FIȘA DISCIPLINEI
pentru anul universitar 2026/27

Aprobat prin decizia Consiliului Facultății nr. 168 / 09.09.2026.

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.. Departamentul	Științe ale Vieții
1.4. Domeniul de studii	Agronomie
1.5. Ciclul de studii	Licență (BSc)
1.6. Programul de studiu	Agricultură
1.7. Calificarea	Inginer agronom

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei				**Mașini agricole**			
2.2. Tipul activității				Asistat integral	Asistat parțial:	Neasistat	
				X			
2.3. Titularul disciplinei / Titularul cursului				Șef de lucrări dr. ing. ILYÉS Szilárd			
2.4. Titularul(ii) activităților de laborator				Șef de lucrări dr. ing. ILYÉS Szilárd			
2.5. Anul de studiu	I.	2.6. Semestrul	2	2.7. Forma de verificare	E	2.8. Tipul disciplinei	DOB
2.9. Categoria formativă	DF	2.10 Categoria disciplinei	S	2.11. Codul disciplinei	SBAK0011		

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

3.1. Număr de ore pe săptămână	6	Din care: 3.2. curs	3	3.3. laborator	3
3.4. Total ore din planul de învățământ	84	Din care: 3.5. curs	42	3.6. laborator	42
3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ (1 pct. credit/28 ore de studiu)					6
3.8. Total ore pe semestru					168
3.9. Total ore studiu individual					84
3.10. Distribuția fondului de timp:					ore
a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe„					20
b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
c) Pregătire seminarii /laboratoare, teme, referate, portofolii și eseuri					24
d) Tutorat					10
e) Examinări					10
f) Alte activități:					-

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	● Se recomandă parcurgerea disciplinelor Baza energetică.
4.2. de competențe	● Studentul trebuie să aibă cunoştinţe generale privind tipurile de tractoare utilizate în agricultură dotarea acestora şi modul lor de exploatare.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. De desfășurare a cursului	• Sală de curs cu min. 30 locuri, dotată cu videoproiector, ecran de proiectie (sau suprafată de proiectie), calculator, tablă, lumină naturală si/sau artificială, posibilitatea de reglare a gradului de luminozitate.
5.2. De desfășurare a laboratorului	• Sală de laborator de specialitate (min. 15 locuri) cu dotările aferente (diferite organe constructive ale masinilor de fortă, planse, machete specifice etc.).

6. Rezultate ale învățării

Competențe specifice	**Competențe specifice și rezultate ale învățării** **C5 – Respectă codul de bune practici agricole** **Rezultatele învățării:** **Cunoștințe** CU3: Studentul/absolventul descrie baza energetică și a mașinilor agricole utilizate în domeniul agronomic, a funcționării diferitelor tipuri de utilaje, echipamente și descrierea modului de întreținere și mentenanță a acestora. **Aptitudini** A3: Studentul/absolventul identifică reglarea mașinilor în vederea asigurării unor indici calitativi de lucru adecvați și a diagramelor de flux și efectuează calcule pentru dimensionarea acestora. **Responsabilitate și autonomie** R2: Studentul/absolventul proiectează și valorifică adecvat mijloacele energetice și a mașinile agricole, în funcție de cerințele proceselor tehnologice agricole și de condițiile de exploatare. **C11 – Identifică acțiuni de înbunătățire** **Rezultatele învățării:** **Cunoștințe** CU3: Studentul/absolventul descrie baza energetică și a mașinilor agricole utilizate în domeniul agronomic, a funcționării diferitelor tipuri de utilaje, echipamente și descrierea modului de întreținere și mentenanță a acestora. **Aptitudini** A3: Studentul/absolventul identifică reglarea mașinilor în vederea asigurării unor indici calitativi de lucru adecvați și a diagramelor de flux și efectuează calcule pentru dimensionarea acestora. **Responsabilitate și autonomie** R2: Studentul/absolventul proiectează și valorifică adecvat mijloacele energetice și a mașinile agricole, în funcție de cerințele proceselor tehnologice agricole și de condițiile de exploatare.
Competențe calificării	

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor acumulate)

7.1. Obiectivul general al disciplinei	● Însuşirea cunoştinţelor tehnice de funcționare a diferitelor tipuri de maşini şi utilaje agricole
7.2. Obiectivele specifice	● Cunoașterea construcţiei, a principiilor de funcţionare și de reglare în procesul de exploatarea rațională a maşinilor agricole; ● Analizarea și compararea parametrilor funcţionali și de calitate în procesul de lucru (timpi, distanțe, turații, viteze, dozaje); ● Normare mașinilor agricole cu dozaj; ● Conştientizarea importanţei aplicării diferenţiate a lucrărilor agricole în funcţie de cerinţele agrotehnice.

8. Conținuturi

8.1. Curs	Metode de predare	Fond de timp alocat / Observații
1. Importanta maşinilor agricole în asigurarea unei activităti agricole sustenabile 1.1. Noţiuni introductive. 1.2. Prezentarea tematici orelor de curs, a bibliografiei necesare și al ansamblului de reguli și cerinte din cadrul disciplinei. 1.3. Obiectul, scopul şi rolul maşinilor agricole în asigurarea unei activităti agricole durabile. 1.4. Interrelaţia maşinilor agricole cu a alte ştiinţe. **2. Maşinile de îmbunătăţiri funciare** 2.1. Buldozer: construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 2.2. Screper: construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 2.3. Greder: construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare	Expunere interactivă, prezentare multimedia	2 ore
3. Maşinile de administrat îngrăşăminte 3.1. Maşinile de administrat îngrăşăminte organice, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 3.2. Maşinile de administrat îngrăşăminte chimice, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 3.3. Maşinile de administrat amendamente, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	4 ore
4. Maşini pentru lucrările solului 4.1. Procesele de bază ale lucrării solului 4.2. Pluguri, construcţie, clasificare, funcţionare, reglaje, exploatare. 4.3. Maşini pentru afânarea adâncă a solului, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 4.4. Cultivatoare, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 4.5. Grape cu colti-rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 4.6. Grape cu discuri, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 4.7. Freze-rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare 4.8. Tăvălugi -rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 4.9. Maşini de modelat solul, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare 4.10. Combinatoare	Expunere interactivă, prezentare multimedia	8 ore

5. Maşinile de semănat şi plantat 5.1. Definirea termenilor/notiunilor de bază: metode de semănat 5.2. Maşinile de semănat în rânduri, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare 5.3. Maşini de semănat în cuiburi, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare 5.4. Maşini de plantat tuberculi, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	8 ore
6. Maşinile pentru protecţia plantelor 6.1. Definirea termenilor/notiunilor de bază: metode de realizare a picăturilor. 6.2. Maşini de stropit hidraulice, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 6.3. Maşini de stropit pneumatice, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 6.4. Maşini de stropit combinate, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 6.5. Maşini de stropit cu dispozitive de stropit speciale, mecanice, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 6.6. Drone agricole în lucrări de precizie, dotări și echipamente, procesul de pulverizare.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	4 ore
7. Maşini de recoltat 7.1. Definirea termenilor/notiunilor de bază 7.2. Maşini de recoltat cereale, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 7.3. Maşini de recoltat porumb, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 7.4. Maşini de recoltat floarea soarelui, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 7.5. Maşini de recoltat plante textile, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 7.6. Maşini de recoltat cartofi, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 7.7. Maşini de recoltat sfeclă, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	8 ore
8. Maşini şi intalaţii pentru condiţionarea şi păstrarea produselor agricole 8.1. Maşinile de spălat, consideraţii generale 8.2. Maşinile de spălat cartofi, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare.	Expunere interactivă, prezentare multimedia	2 ore
9. Maşini şi instalaţii pentru prelucrarea produselor agricole **9**.1. Instalaţii pentru uscarea produselor agricole, consideraţii generale; 9.2. Uscătoare, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 9.3. Instalaţii pentru uscat seminţe, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 9.4. Instalaţii pentru păstrarea produselor horticole prin refrigerare, consideraţii generale; 9.5. Refrigeratoare, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare. 9.6. Congelatoare, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare **10. Maşini şi intalaţii pentru tratat seminţe**	Expunere interactivă, prezentare multimedia	4 ore

10.1. Maşini şi intalaţii pentru produs aerosoli şi pentru tratat seminţe, rol, clasificare, construcţie, funcţionare, reglaje, exploatare.		
11. Maşini şi instalaţii pentru zootehnie 11.1. Maşini şi instalaţii de alimentare cu apă ale fermelor zootehnice, 11.2. Maşini şi instalaţii pentru pregătirea şi administrarea hranei 11.3. Maşini şi instalaţii pentru curăţarea şi dezinfectarea adăposturilor de animale 11.4. Maşini şi instalaţii pentru mulsul vacilor şi oilor, 11.5. Maşini şi instalaţii pentru condiţionarea primară a laptelui	Expunere interactivă, prezentare multimedia	2 ore

Bibliografie:
Ilyés Szilárd, (2025), *Mezőgazdasági gépek*, Suport de curs in format electronic pentru uz intern, actualizat;
Ilyés S., Pásztor J., Egyed-Faluvégi E., (2023) Az eke súlyközéppontjának meghatározása, *XXXI. Nemzetközi Gépészeti Találkozó, OGÉT 2023*, EMT, ISSN 2668-9685, ISSN-L 2068-1267, p.247-252, https://ojs.emt.ro/oget/article/view/1185/1202;
Pásztor J., Ilyés S., Popa-Müller I., (2022), Eke beállítás és stabilitás vizsgálat, *XXX. Nemzetközi Gépészeti Találkozó, OGÉT 2022*, EMT, ISSN-L 2668-9685, ISSN-L 2068-1267, p.88-91, https://ojs.emt.ro/oget/article/view/795/764;
Pásztor J., Popa-Müller I., Ilyés S., (2021), Szántás geometriai modellezése, elemzése, *XXIX. Nemzetközi Gépészeti Találkozó, OGÉT 2021*, EMT, p.68-71, https://ojs.emt.ro/index.php/oget/article/view/491;
Ilyés S., (2020), A szorítóujjas rögzítés geometriai és dinamikai elemzése a burgonyaültető gép esetében, *XXVIII. Nemzetközi Gépészeti Találkozó, OGÉT 2020*, EMT, ISSN 2668-9685, p. 105-108), https://ojs.emt.ro/index.php/oget/article/view/207;
Farmos R., Pásztor, J., Ilyés S., (2019), Foton EUROPARD FT 504 traktor tüzelőanyag fogyasztását mérő berendezés bemutatása, *XVII. Nemzetközi Gépészeti Találkozó, OGÉT 2019*, ISSN 2068-1267.
Lőkös L., (2004), *Egyetemes agrártörténet*, Bp., Mezőgazda Kiadó, III.8106;
Láng. I., (2003), *Agrártermelés és globális környezetvédelem*, Bp., Mezőgazda Kiadó, III.8118;
Szendrő P., (2002), *Géptan*, Mezőgazda Kiadó, Budapest;
Szendrő, P, (2002), *Mezőgazdasági gépszerkezettan*, Bp., Mezőgazdasági Szaktudás Kiadó, III.8174-8176;
Anka I., (2002), *Mezőgazdasági erőgépek*, I-II, Mezőgazdasági Kiadó, Budapest;
Bai, A., (2002), *A biomassza felhasználása*, Bp., Szaktudás Kiadó Ház, III.7519;
Mujumdar, A.S., Beke J., (2002), *Gyakorlati szárítás*, Bp., Szaktudás Kiadó Ház, III.7529;
Lukács, J., (2001), *Géptan Az 1705-1 szőlő- és gyümölcstermesztő és az 1705-2 zöldségtermesztő szakmák számára*, Kertészeti szakközépiskolák tankönyve 2, Bp., Agrárszakoktatási Intézet, III.7888;
Láng, Z., (1999), *A zöldség-, dísznövény- és szaporítóanyag termesztés berendezései és gépei*, Mezőgazda Kiadó, Budapest;
Drocaş I., Naghiu Al., (1999), *Baza energetică pentru agricultură*, Editura Risoprint, Cluj-Napoca;
Kiss, Zs., (1999), *Mezőgazdasági ismeretek*, Mezőgazdasági áruforgalmazó technikus szakképesítés ideiglenes tankönyve 2, Bp., ASZI, , III.7534;
Szendrő, P., (1993), *Mezőgazdasági géptan*, Editura Mezőgazda, Budapest;

8.3. Laborator	Metode de predare	Fond de timp alocat / Observaţii
1. Reguli de protecţia a muncii 1.1. Prezentarea laboratorului si a tematici orelor de lucrări practice. 1.2. Reguli de protecţia muncii si cerinte în cadrul orelor de lucrări practice.	Prezentare în laborator	1 oră
2. Maşinile de împrăştiat îngrăşăminte organice 1. Rolul, 2. Construcţia maşinii, 3. Functionarea masinii, 4. Reglajele maşinii, 5. Cinematica agregatului, 6. Calculul de dozare, a necesarului de putere de tracţiune, de acţionare a maşinilor. **3. Maşini de administrat şi împrăştiat îngrăşăminte chimice şi amendamente**	Lucrare practică în laborator	5 ore

1. Rolul, 2. Construcţia maşinilor de împrăștiat și a mașinilor de administrat, 3. Functionarea masinilor, 4. Reglajele maşinilor, 5. Cinematica agregatelor, 6. Calcululi de dozare, citire tabele de reglaj, 7. Verificarea practică a dozajelor și a uniformității de disribuție în laborator și pe teren.		
4. Maşini pentru lucrările solului: pluguri 1. Rolul, 2. Construcţia maşinii, 3. Functionarea masinii, 4. Reglajele maşinii, 5. Cinematica agregatului, 6. Calculul necesarului de putere de tracţiune, de acţionare a maşinilor, 7. Metodica de determinare a centrului de greutate.	Lucrare practică în laborator	4 ore
5. Maşini pentru lucrările solului: grape cu colţi, grape cu discuri, cultivatoare, freze, tăvălugi 1. Rolul, 2. Construcţia maşinii, 3. Functionarea masinii, 4. Reglajele maşinii, 5. Cinematica agregatului, 6. Calculul necesarului de putere de tracţiune, de acţionare a maşinilor.	Lucrare practică în laborator	3 ore
6. Maşinile de semănat în rânduri 1. Rolul, 2. Construcţia maşinii, 3. Functionarea masinii, 4. Reglajele maşinii, 5. Cinematica agregatului, 6. Calcululi de dozare, citire tabele de reglaj, verificarea practică a dozajului și a uniformității de disribuție.	Lucrare practică în laborator	4 ore
7. Maşini de semănat în cuiburi, de plantat tuberculi 1. Rolul, 2. Construcţia maşinii, 3. Functionarea masinii, 4. Reglajele maşinii, 5. Cinematica agregatului, 6. Calcululi de dozare, citire tabele de reglaj, verificarea practică a dozajului și a uniformității de disribuție.	Lucrare practică în laborator	4 ore
8. Maşinile pentru protecţia plantelor 1. Rolul, 2. Construcţia maşinii, 3. Functionarea masinii, 4. Reglajele maşinii, 5. Cinematica agregatului, 6. Studiul duzlor și a tehnicii de pulverizare, 7. Calcululi de dozare, citire nomograme și tabele de reglaj, verificarea practică a dozajului și a uniformității de disribuție.	Lucrare practică în laborator	6 ore
9. Maşini de recoltat cereale 1. Rolul, 2. Construcţia maşinii, 3. Functionarea masinii, 4. Reglajele maşinii, 5. Cinematica maşinii.	Lucrare practică în laborator	3 ore
10. Maşini de recoltat cartofi 1. Rolul, 2. Construcţia maşinii, 3. Functionarea masinii, 4. Reglajele maşinii, 5. Cinematica agregatului.	Lucrare practică în laborator	3 ore
11. Maşinile de spălat cartofi şi rădăcinoase; **12. Refrigeratoare, congelatoare;** **13. Instalaţie pentru uscat seminţe;** **14. Maşini şi instalaţii de curăţat, condiţionat şi tratat seminţe**: 1. Rolul, 2. Construcţia maşininilor, 3. Functionarea masininilor, 4. Reglajele maşinilor, 5. Exploatare maşinilor.	Lucrare practică în laborator	4 ore
15. Maşini şi instalaţii pentru mulsul vacilor şi oilor, maşini şi instalaţii pentru condiţionarea primară a laptelui 1. Rolul, 2. Construcţia maşininilor, 3. Functionarea masininilor, 4. Reglajele maşinilor, 5. Exploatare maşinilor.	Lucrare practică în laborator	3 ore
16. Verificare pe parcurs	Lucrarea scrisa	2 ore

Bibliografie:

Ilyés Szilárd, (2025), *Mezőgazdasági gépek*, Suport de curs în format electronic pentru uz intern, actualizat;
Pásztor J., (2023) *Mezőgazdasági gépek – laborgyakorlat*, Laborator în format elecronic pentru uz intern ctualizat;
Láng, Z., (1999), *A zöldség-, dísznövény- és szaporítóanyag-termesztés berendezései és gépei*, Mezőgazda Kiadó;
Szendrő P., (2003), *Géptan példatár*, Editura Mezőgazda.

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

Conținutul disciplinei respectă tendințele actuale și asigură o relevanță ridicată a competențelor transmise către studenți. Conținutul reflectă metodele și teoriile acceptate de comunitatea științifică și sunt în consonanță cu abordările recente, permițându-le studenților să își formeze o bază științifică solidă și actualizată.

10. Evaluare

A. Condiții de îndeplinit pentru prezentarea la evaluare:

Prezenta la lucrările de laborator este obligatorie, fiecare absenta motivata se poate recupera ori prin prezenta fizică, ori prin realizarea unei lucrări din tema lucrării de laborator la care s-a absentat.
Pentru prezentarea la examen este obligatorie obținerea notei minime de 5 din lucrările 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		**Activitate continuă** •utilizarea corectă a termenilor şi noțiunilor specifice cursului; •prezență activă și intervenții argumentate; •integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; •demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate.	**Evaluare pe parcurs**	25%
10.5.	Laborator	**Activitate continuă și participare la laborator** •participare activă la laborator; •contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; •pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar/ laborator, proiect; **Realizarea sarcinilor aplicative** •rezolvarea corectă a temelor din cadrul aplicațiilor practice; **Calitatea răspunsurilor** •precizie terminologică; •argumentare logică.	**Evaluare pe parcurs**	25%
10.6	Examen	**Probă scrisă (test complex)** •utilizarea corectă a termenilor şi noțiunilor specifice cursului; •utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului; •gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; •claritate în organizarea răspunsului;	**Evaluare sumativă**	50%
10.7. Standard minim de performanță				
Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice a funcționării mașinilor agricole. Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei. Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei. Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de interpretare a concluziilor.				

Grilă de evaluare pe niveluri de performanță

Nivel de performanță	Descriere generală	Caracteristici
Excelent (10–9)	Stăpânește integral conceptele; analizele sunt inovative și exacte	Terminologie perfectă, structură logică, autonomie, gândire critică
Foarte bine (8)	Demonstrează înțelegere solidă și aplicare corectă	Erori minore, dar coerență conceptuală și aplicativă
Bine (7)	Înțelege conceptele de bază, dar aplicarea este parțială	Terminologie uneori inexactă, explicații incomplete
Suficient (6)	Aplicare mecanică a noțiunilor, fără reflecție reală	Răspunsuri corecte parțial, lacune de logică
Insuficient (<5)	Nu demonstrează înțelegerea noțiunilor fundamentale	Confuzie teoretică, aplicații greșite, lipsă de argumentare

Data completării Semnătura titularului disciplinei Semnătura titularului de aplicații

04.09.2026 Șef de lucrări dr. ing. Ilyés Szilárd Șef de lucrări dr. ing. Ilyés Szilárd

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament
07.09.2026 Șef de lucrări dr. Csiszér Levente

Semnătura responsabilului programului de studii

Șef de lucrări dr. Csiszér Levente