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/ DPPD | 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 | | | | **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 laborator | | | | Asistent univ. drd. ing. Miklós Edit | | | |
| 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 | DS | 2.10 Categoria disciplinei | - | 2.11. Codul disciplinei | SBAM0022 | | |

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 3.1. Număr de ore pe săptămână | 5 | Din care: 3.2. curs | 2 | 3.3. laborator/ | 3 |
| 3.4. Total ore din planul de învăţământ | 70 | Din care: 3.5. curs | 28 | 3.6.laborator/ | 42 |
| 3.7. Numărul de puncte de credit conform planului de învățământ[1] | | | | | 5 |
| 3.8. Total ore pe semestru | | | | | 140 |
| 3.9. Total ore studiu individual | | | | | 70 |
| 3.10. Distribuția fondului de timp pentru studiu individual: | | | | | ore |
| a) Studiul după manual, suport de curs, bibliografie şi notițe | | | | | 35 |
| b) Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate şi pe teren | | | | | 15 |
| c) Pregătire seminarii /laboratoare, teme, referate, portofolii şi eseuri | | | | | 15 |
| d) Tutoriat | | | | | 3 |
| e) Examinări | | | | | 2 |

| | |
|---|---|
| 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, 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, stereomicroscoape, rulete, rame metrice etc.) și câmp didactic experimental. |

**6. Rezultate ale învățării**

| | |
|---|---|
| **Cunoștințe** | Studentul conștientizează importanța, rolul și efectul lucrărilor solului asupra creșterii și dezvoltări plantelor și menținerea fertilității solului.<br>Studentul cunoaște procesele tehnologice ale prelucrării solului și posibilitățile de realizare a acestora prin diferite lucrări ale solului.<br>Studentul descrie sistemele de lucrare a solului.<br>Studentul este capabil să elaboreze sistemele de lucrare a solului în funcție de structura și succesiunea culturilor din cadrul asolamentului și condițiile pedoclimatice ale zonei de cultură. |
| **Aptitudini** | Studentul realizează procesele tehnologice ale prelucrării solului prin diferite lucrări ale solului.<br>Studentul implementează diferențiat sistemele de lucrare a solului elaborate în funcție de structura și succesiunea culturilor din cadrul asolamentului și condițiile pedoclimatice ale zonei de cultură. |
| **Responsabilitate și autonomie** | Studentul planifică lucrările solului în funcție de planta cultivată, starea terenului și dotarea tehnică din cadrul fermei. |

**7. Obiectivele disciplinei**

| | |
|---|---|
| 7.1. Obiectivul general al disciplinei | Disciplina are ca obiectiv furnizarea, însuşirea, clarificarea şi aprofundarea noţiunilor şi metodelor specifice agrotehnicii, prin a căror aplicare corespunzătoare să se asigure o activitate de producţie 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.<br>• Conștientizarea importanței aplicării diferențiate a lucrărilor solului.<br>• 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.**<br>1.1. Noțiuni introductive.<br>1.2. Importanța și obiectivele lucrărilor solului.<br>1.3. Clasificarea lucrărilor solului.<br>1.4. Aspecte globale ale lucrărilor solului. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |
| **2. Efectul lucrărilor solului asupra sistemului sol-plantă.**<br>2.1. Influența lucrărilor solului asupra însușirilor fizice, chimice și biologice ale solului.<br>2.2. Influența lucrărilor solului asupra creșterii, dezvoltării și productivității plantelor de cultură.<br>2.3. Factori care influențează indicii de calitate a lucrărilor solului. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |
| **3. Procesele tehnologice ale prelucrării solului.**<br>3.1. Prezentarea proceselor tehnologice ale prelucrării solului.<br>3.2. Caracterizarea proceselor tehnologice ale prelucrării solului prin prisma influenței acestora asupra particulelor de sol.<br>3.3. Asigurarea proceselor tehnologice ale prelucrării solului prin diferitele lucrări ale solului. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |
| **4. Lucrările solului: - lucrările de bază.**<br>4.1. Lucrările de bază ale solului fără întoarcerea brazdei: afânarea adâncă.<br>4.2. Lucrările de bază ale solului cu întoarcerea brazdei: aratul, desfundatul, lucrarea cu mașina de săpat solul. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |
| **5. Lucrările solului: - lucrările de întreținerii și mărunțire a lucrărilor de bază.**<br>5.1. Lucrarea cu grapa cu discuri. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |

| | | |
|---|---|---|
| 5.2. Lucrarea cu grapa rotativă.<br>5.3. Lucrarea cu freza. | | |
| **6. Lucrările solului: - lucrări de pregătire a patului germinativ.**<br>6.1. Cerințe agrotehnice ale pregătirii patului germinativ.<br>6.2. Lucrarea cu combinatorul.<br>6.3. Lucrarea cu grapa cu colți ficși, oscilanți și reglabili. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |
| **7. Lucrările solului: - lucrări de întreținere și îngrijire ale culturilor agricole.**<br>7.1. Lucrarea cu cultivatorul.<br>7.2. Lucrarea cu sapa rotativă.<br>7.3. Lucrarea intervalelor dintre rândurile de plante cu diferite mașini agricole.<br>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.**<br>8.1. Nivelarea solului.<br>8.2. Lucrările de modelare a solului. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |
| **9. Lucrările solului: - tăvălugitul și dezmiriștirea.**<br>9.1. Tăvălugitul: stabilirea momentului lucrării, alegerea tipului de tăvălug utilizat.<br>9.2. Dezmiriștirea și rolul acestei lucrări în menținerea cantități de apă în sol și provocarea germinării semințelor de buruieni. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |
| **10. Sisteme de lucrări ale solului: - sisteme convenționale.**<br>10.1. Sistemul de lucrări pentru culturile înființate toamna.<br>10.2. Sistemul de lucrări pentru culturile înființate primăvara.<br>10.3. Sistemul de lucrări pentru plantațiile agricole și horticole de lungă durată. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |
| **11. Sisteme de lucrări ale solului: - sisteme neconvenționale.**<br>11.1. Stadiul actual și tendințe de viitor privind sistemele neconvenționale de lucrare a solului.<br>11.2. Sistemele de lucrări *minimum tillage, no tillage - direct drill, stripp till - zone till, ridge till* | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |
| **12. Lucrările pentru semănatul și îngrijirea culturilor.**<br>12.1. Sămânța ca factor de creștere a producției agricole. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |

| | | |
|---|---|---|
| 12.2. Metode de semănat.<br>12.3. Perioade de semănat.<br>12.4. Bazele biologice și tehnologice ale calculării normei de sămânță. | | |
| **13. Agrotehnica diferențiată.**<br>13.1. Necesitatea aplicării unei agrotehnici diferențiate în raport cu particularitățile pedoclimatice ale zonelor de cultură.<br>13.2. Particularități ale măsurilor agrotehnice în diferitele zone pedoclimatice ale țării.<br>13.3. Agrotehnica terenurilor în pantă.<br>13.4. Agrotehnica psamosolurilor și solurilor nisipoase.<br>13.5. Agrotehnica solurilor sărăturate.<br>13.6. Agrotehnica solurilor cu exces de umiditate. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |
| **14. Sisteme de agricultură.**<br>14.1. Sistemul de agricultură cu țelină, -cu pârloagă, -cu ogor.<br>14.2. Agricultura convențională, -biodinamică, -biologică, -durabilă. | Expunere interactivă, prezentare multimedia | 2 ore |

Bibliografie


1. Berca Mihai: „Agrotehnica. Transformarea modernă a agriculturii” Editura Ceres, Bucureşti, 2011.
2. Birkás Márta (coord.): „Földművelés és földhasználat” Editura Mezőgazda, Budapesta, 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. Budoi Gh., Penescu A.: „Agrotehnică”, Editura Ceres, Bucureşti, 1996.
6. Gyuricza Cs. (coord.): „A szántóföldi talajhasználat alapjai”. curs universitar, Editura Akaprint, Budapesta, 2001.
7. Guş 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.


| 8.3. Laborator | Metode de predare | Fond de timp alocat/ Observații |
|---|---|---|
| **1. Reguli de protecția a muncii.**<br>1.1. Prezentarea tematici orelor de lucrări practice.<br>1.2. Reguli de protecția muncii și cerințe în cadrul orelor de lucrări practice.<br>1.3. Prezentarea aparaturi utilizate pe parcursul orelor de laborator. | Prezentare în laborator | 2 ore |

| | | |
|---|---|---|
| **2. Determinarea umidității solului la desprimăvărare.**<br>2.1. Metode de determinare a umidității solului.<br>2.2. Determinarea umidității solului pe diferite adâncimi ale profilului de sol și în cazul a diferite sisteme de lucrări ale solului.<br>2.3. Stabilirea influenței lucrărilor solului asupra cantității de apă înmagazinată și a variației umidității pe profilul de sol. | Experiment practic în câmp și laborator (lucru în grupe de 2-5 studenţi) | 4 ore |
| **3. Determinarea în primăvară a unor indici calitativi ai lucrărilor de bază ale solului.**<br>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.).<br>3.2. Studiul comparativ al acestor indici în funcție de metoda și perioada de efectuare a arăturii.<br>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 studenţi) | 6 ore |
| **4. Determinarea unor indici calitativi ai pregătirii patului germinativ.**<br>4.1. Indicii calitativi pe baza cărora se efectuează aprecierea obiectivă a calității patului germinativ.<br>4.2. Determinarea unor indici calitativi ai pregătirii patului germinativ (gradul de mărunțire, uniformitatea, adâncimea, prezența resturilor vegetale etc.).<br>4.3. Studiul comparativ al acestor indici în funcție de sistemul de lucrarea al solului practicat, momentul de efectuare a lucrării de bază. | Experiment practic în câmp (lucru în grupe de 2-5 studenţi) | 4 ore |
| **5. Posibilități agrotehnice de menținere a apei în sol.**<br>5.1. Influența lucrărilor solului asupra înmagazinării și menținerii apei în sol.<br>5.2. Posibilitățile de înmagazinare și menținere a apei în sol prin lucrări ale solului.<br>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 studenţi) | 4 ore |
| **6. Determinarea capacității de infiltrare a apei în sol.**<br>6.1. Metode de determinare a capacității de infiltrare a apei în sol. | Experiment practic în câmp și laborator (lucru în grupe de 2-5 studenţi) | 6 ore |

| | | |
|---|---|---|
| 6.2. Determinarea capacității de infiltrare a apei în sol în cazul a diferite sisteme de lucrări ale solului. | | |
| **7. Determinarea gradului de tasare a solului.**<br>7.1. Posibilități de determinare a gradului de tasare a solului.<br>7.2. Determinarea gradului de tasare a solului cu penetrometru în cazul a diferite sisteme de lucrări ale solului.<br>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 studenţi) | 4 ore |
| **8. Determinarea influenței lucrărilor solului asupra gradului de îmburuienare a terenurilor agricole.**<br>8.1. Posibilități de determinare a gradului de îmburuienare.<br>8.2. Prezentarea influenței lucrărilor solului ca metodă de control asupra gradului de îmburuienare.<br>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 studenţi) | 6 ore |
| **9. Elaborarea diferențiată a unor sisteme de lucrări ale solului în funcție de structura și succesiunea culturilor din cadrul asolamentului și condițiile pedoclimatice ale zonei de cultură.**<br>9.1. Elaborarea sistemului de lucrare a solului în cazul unei cereale de toamnă.<br>9.2. Elaborarea sistemului de lucrare a solului în cazul unei culturi prășitoare de primăvară. | Experiment practic în câmp (lucru în grupe de 2-5 studenţi) | 6 ore |
| Bibliografie<br>1. Gyuricza Csaba (szerk.) - Szántóföldi talajhasználati Praktikum, Gödöllő - SZIE MKK NTTI Földműveléstani Tanszék, 2002.<br>2. Guş Petru, Rusu T., Bogdan Ileana: ,,Agrotehnică îndrumător de lucrări practice", Editura Risoprint, Cluj-Napoca, 2003. | | |

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

| |
|---|
| Conținuturile disciplinei sunt corelate cu cerințele actuale ale sectorului agricol și cu programele similare din centre universitare de prestigiu din țară și din străinătate.<br>Tematica este actualizată permanent pe baza rezultatelor cercetării științifice și a experienţelor practice din domeniul lucrărilor solului, ținându-se cont și de discuțiile 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.

**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. | Laborator | Se verifică capacitatea de utilizare în practică a cunoștințelor dobândite și deprinderile practice dobândite. | oral și scris | 30 |
| | Prezența la curs şi lucrări practice, participarea la activitatea didactică specifică disciplinei | Se verifică atitudinea manifestată în cadrul activităților specifice disciplinei. | evidență săptămânală | 10 |
| 10.6. Standard minim de performanță | | | | |
| • Cunoașterea proceselor tehnologice ale prelucrării solului.<br>• Cunoașterea rolului și a succesiunii diferitelor lucrări ale solului.<br>• Capacitatea de a elabora un sistem de lucrare a solului.<br>• Conștientizarea efectuării diferențiate a lucrărilor solului. | | | | |

Data completării

01.09.2026 Semnătura titularului disciplinei Semnătura titularului/rilor de aplicații

Conf. dr. ing. Futó Zoltán Asistent univ. drd. ing. Miklós Edit

Data avizării în departament Semnătura directorului de departament

07.09.2026 Șef lucr. dr. Csiszér Levente

Semnătura responsabilului programului de studii

Șef lucr. dr. Csiszér Levente