

FIȘA DISCIPLINEI

Anul universitar 2025-2026

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași
1.2 Facultatea	Hidrotehnică, Geodezie și Ingineria Mediului
1.3 Departamentul	Hidroameliorații și Protecția Mediului
1.4 Domeniul de studii	Ingineria Mediului
1.5 Ciclul de studii ¹	Master
1.6. Programul de studii	Ingineria și Managementul Factorilor de Mediu

2. Date despre disciplină

2.1.1 Denumirea disciplinei – (în limba română) (în limba engleză, conform Suplimentului la diplomă)	Agricultură ecologică Ecological Agriculture		
2.1.2. Codul disciplinei	IMFM.IA.109	2.1.3. Categoria formativă	DA
2.2 Titularul/ titularii activităților de curs	Șef lucrări universitar dr. ing. Pastia Maria-Cătălina		
2.3 Titularul/ titularii activităților de aplicații (S, L, P, Pr)	Șef lucrări universitar dr. ing. Pastia Maria-Cătălina		
2.4 Anul de studii ²	1	2.5 Semestrul ³	2
2.6 Tipul de evaluare ⁴	C	2.7 Opționalitate ⁵	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 curs		3.3a sem.	-	3.3b laborator	1	3.3c proiect		3.3.d practică	
3.4 Total ore din planul de învățământ ⁶	28	3.5 curs	14	3.6a sem.	-	3.6b laborator	14	3.6c proiect		3.6.d	
Distribuția fondului de timp ⁷											Nr. ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe											28
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren											24
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate și portofolii											24
Examinări ⁸											6
Alte activități:											6
3.7 Total ore studiu individual ⁹	82										
3.8 Total ore pe semestru ¹⁰	81										
3.9 Numărul de credite	3										

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum ¹¹	Ecosisteme agricole. Știința solului
4.2 de rezultate ale învățării	-

5. Condiții

5.1 de desfășurare a cursului ¹²	Amfiteatru HPM0, 100 mp, Dept. HPM, Parter, videoproiector HYTACHI, ecran fix 2,1 x 2,1m; Mobilier: 100 de locuri
5.2 de desfășurare a seminarului / laboratorului/ proiectului ¹³	Laborator de Agricultură Ecologică, Dep. HPM., Corp Hidro., et. 4, 46 mp; ierbar; planșe; 15 mese – 30 de locuri + 1 profesor

6. Obiectiv general al disciplinei

La această disciplină veți învăța despre principiile și practicile unei agriculturi durabile, fără utilizarea pesticidelor sau îngrășămintelor chimice de sinteză. Veți studia metodele de protejare a solului, rotația culturilor, compostarea și utilizarea resurselor naturale într-un mod responsabil. Aceste cunoștințe joacă un rol esențial în producerea de alimente sănătoase, în protejarea mediului înconjurător și în menținerea biodiversității. Partea teoretică a agriculturii ecologice vă va oferi o imagine de ansamblu asupra reglementărilor europene și naționale în domeniu, precum și asupra certificării ecologice a produselor agricole. Veți putea pune în practică ceea ce ați învățat prin activități aplicative, precum pregătirea solului, înființarea culturilor ecologice, observarea ciclurilor naturale și utilizarea tehnicilor ecologice de protecție a plantelor.

7. Rezultatele învățării

Formular PO.DID.04 **M-F2** E3R0

Cunoștințe	Studentul/ Absolventul: - Explică principiile de bază ale agriculturii ecologice și modul în care acestea contribuie la protejarea mediului și la obținerea unor produse sănătoase. - Compară metodele de cultivare ecologică cu cele convenționale, evidențiind avantajele și dezavantajele fiecărui sistem. - Evaluează impactul practicilor agricole ecologice asupra calității solului, apei și biodiversității locale. - Definește conceptele esențiale precum „produs ecologic”, „fertilizare naturală” sau „combatere biologică”. - Descrie pașii necesari pentru obținerea certificării ecologice a unei ferme agricole. - Folosește metode ecologice de întreținere a culturilor, cum ar fi rotația culturilor, mulcirea sau compostarea. - Aplică tehnici sustenabile în gestionarea resurselor naturale, precum colectarea apei de ploaie sau utilizarea energiei regenerabile în fermă.
Abilități	Studentul/ Absolventul: - Utilizează în mod eficient resursele naturale (apă, sol, lumină) și echipamentele ecologice pentru întreținerea culturilor fără a afecta echilibrul mediului. - Planifică rotația culturilor și lucrările agricole sezoniere astfel încât să mențină fertilitatea solului și să prevină apariția dăunătorilor în mod natural. - Operează cu tehnici ecologice de fertilizare (compostare, gunoi de grajd, îngrășăminte verzi) și metode de protecție a plantelor bazate pe produse naturale sau biologice. - Evaluează critic impactul deciziilor agricole asupra ecosistemului local, analizând sustenabilitatea practicilor aplicate în fermă.
Responsabilitate și autonomie	Studentul/ Absolventul: - Respectă principiile, normele și valorile de etică specifice agriculturii ecologice, asigurând executarea corectă și la termen a sarcinilor profesionale, printr-o strategie de muncă riguroasă, eficientă și responsabilă. Ia decizii informate și sustenabile pentru rezolvarea problemelor legate de protejarea mediului, sănătatea plantelor și bunăstarea animalelor. - Își asumă responsabilități în cadrul activităților agricole ecologice, contribuind la îmbunătățirea cunoștințelor și practicilor profesionale din domeniu și participând activ la evaluarea și îmbunătățirea performanței echipei sau a fermei ecologice. - Se informează și se documentează continuu în domeniul agriculturii ecologice, folosind metode moderne de învățare și tehnici practice pentru a rămâne la curent cu noile reglementări, tehnologii sustenabile și inovații în producția agricolă ecologică, în spiritul învățării pe tot parcursul vieții.

8. Metode de predare

În activitatea de predare a disciplinei „Agricultură ecologică” vor fi utilizate prelegeri participative și dezbateri interactive, susținute prin prezentări PowerPoint, care vor fi puse la dispoziția studenților. Aceste materiale conțin imagini, diagrame, exemple din practică și schițe explicative, pentru ca informațiile să fie ușor de înțeles și reținute eficient. Fiecare curs va începe cu o scurtă recapitulare a conceptelor discutate în sesiunea anterioară, pentru consolidarea cunoștințelor.

Metoda de predare va include și modele de învățare prin descoperire, prin explorarea directă și indirectă a realității specifice agriculturii ecologice — cum ar fi observarea proceselor din natură, demonstrații privind compostarea, modelarea unor sisteme ecologice de producție. Totodată, vor fi utilizate metode bazate pe acțiune, precum exercițiile aplicative, lucrările practice în grădina ecologică sau solarii și rezolvarea de probleme legate de gestionarea durabilă a resurselor, combaterea dăunătorilor prin metode naturale sau planificarea culturilor în sistem ecologic.

9. Conținuturi

9. 1. Curs ¹⁵	Metode de predare	Timp alocat
9.1.1. Terminologie, Istoric, Obiectivele agriculturii ecologice, Dimensiuni ale agriculturii ecologice, Caracteristici principale ale agriculturii ecologice	Prelegere interactivă,	2 ore
9.1.2. Principiile agriculturii ecologice, Tipuri de sisteme agro-ecologice, Agro-ecosistemele, Agro-ecosistemele României	Discuții, Explicații	2 ore
9.1.3. Tehnologii de cultivare a terenurilor ecologice, Asolamente și rotații, Lucrările solului		2 ore
9.1.4. Lucrările solului, Clasificarea lucrărilor solului, Piese scormonitoare, Efecte pozitive și negative ale arăturii, Sămânța și semănatul (plantatul), Densitatea culturilor, Epoca de semănat, Adâncimea de semănat, Metoda de semănat		2 ore
9.1.5. Fertilizarea – definiții și rol, Bazele științifice ale fertilizării, Bioelemente minerale (macroelemente, microelemente, ultramicroelemente), Funcțiile elementelor nutritive esențiale (N, P, K, Ca, Mg, S, Fe, Mn, Cu, Zn, B, Mo etc.), Sursele de elemente nutritive și raportul C:N, Calculul dozelor de îngrășăminte (azot, fosfor, potasiu, amendamente calcaroase), Starea fizică a îngrășămintelor, Epoca și metodele de aplicare a îngrășămintelor, Îngrășăminte folosite în agricultura ecologică, Îngrășăminte organice Îngrășăminte chimice (acceptate în ecologic), Tipuri de îngrășăminte organice: Gunoi de grajd, Urină și must de bălegar, Compost, Îngrășăminte verzi și resturi vegetale		4 ore

9.1.6. Procesul de compostare și metodele de compostare, Tipuri de compost (de casă/vermicompost, de grădină, comunitar, de câmp, pentru ciupercării, în corn de vacă), Utilizarea compostului în agricultură		2 ore
Bibliografie curs: Toncea, I. (2002). <i>Agricultura ecologică</i>. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca. Toncea, I. (2009). <i>Tehnologii de agricultură ecologică</i>. Editura Academiei Române. Davidescu, D., Davidescu, Velicica (1981). <i>Agrochimie</i>. Editura Academiei, București. Boldor, O., Trifu, E., Raianu, D. (1983). <i>Fiziologia plantelor</i>. Editura Didactică și Pedagogică, București. Niggli, U., Willer, H., & Baker, B. (2009). <i>Organic Farming and Climate Change</i>. FiBL, Elveția. Lampkin, N. (1990, rev. 2002). <i>Organic Farming</i>. Farming Press, Ipswich. Willer, H., & Lernoud, J. (eds.) (2019). <i>The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends</i>. FiBL & IFOAM. Fukuoka, M. (2009). <i>Revoluția unui spic de paie</i>. Editura Humanitas. Steiner, R. (1924/2004). <i>Agricultura biodinamică</i>. Antroposofica. Legislație și reglementări Regulamentul (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice. Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) – <i>Ghid pentru agricultura ecologică</i> (ediții actualizate). Reviste și resurse online <i>Ecological Agriculture and Sustainable Development</i> – Journal of Sustainable Agriculture. <i>IFOAM – Organics International</i> (www.ifoam.bio). <i>FiBL – Research Institute of Organic Agriculture</i> (www.fibl.org). Revista <i>Eco Agricultura</i>, România.		
9.2b Laborator	Metode de lucru ¹⁷	
9.2.1 Introducere în agricultura ecologică, Definiții și concepte de bază, Obiectivele agriculturii ecologice, Principiile agriculturii ecologice, Agricultura ecologică în România, Cadrul legislativ al agriculturii ecologice, Conversia la agricultura ecologică, Certificarea produselor ecologice, Etichetarea produselor ecologice, Avantajele și dezavantajele agriculturii ecologice	a.Expunere specifica prelegerii academice	4
9.2.2. Factorii de producție în agricultură, Resursele naturale utilizate în agricultură, Solul și importanța lui în producția agricolă, Proprietățile solului relevante pentru agricultură, Clasificarea solurilor din România, Apa și rolul ei în agricultură, Factorii climatici și influența asupra culturilor, Resursele biologice – plante și animale, Factorii antropici în agricultură, Tehnologia agricolă și rolul ei în creșterea productivității	b.Prezentarea detaliată a tuturor plantelor și verificarea însușirii cunoștințelor predate	3
9.2.3. Fasolea (<i>Phaseolus vulgaris</i> L.), Bioecologia și zona ecologică, Ecologia (temperatura, umiditatea, solul, zone ecologice), Soiuri de fasole pentru boabe cultivate în România, Locul în asolament, Aplicarea îngrășămintelor și amendamentelor, Lucrările solului, Sămânța și semănatul, Combaterea buruienilor, Combaterea bolilor și dăunătorilor, Irigarea fasolei, Recoltarea și păstrarea recoltei	c. Pentru predare se utilizează expunerea mixta: clasică prin prezentare pe table a notiunilor și metodele moderne de expunere, utilizând echipamente video proiector, multimedia pentru prezentarea imaginilor complexe	3
9.2.4. Tehnologia cultivării principalelor oleaginoase în agricultura ecologică, Importanța plantelor oleaginoase, Floarea-soarelui (<i>Helianthus annuus</i> L.), Bioecologia și zona ecologică, Soiuri și hibrizi cultivați în România, Locul în asolament, Aplicarea îngrășămintelor și amendamentelor, Lucrările solului, Sămânța și semănatul, Combaterea buruienilor, Combaterea bolilor și dăunătorilor, Irigarea, Recoltarea și păstrarea recoltei		4
Bibliografie aplicații (seminar/ laborator/ proiect): Lucrări românești Toncea, I. (2002). <i>Agricultura ecologică</i>. Editura AcademicPres, Cluj-Napoca. Toncea, I. (2009). <i>Tehnologii de agricultură ecologică</i>. Editura Academiei Române. Hera, Cr. (2007). <i>Agrochimie și fertilizarea plantelor</i>. Editura Ceres, București. Davidescu, D., Davidescu, Velicica (1981). <i>Agrochimie</i>. Editura Academiei, București. Borcean, I., Borcean, A. (2004). <i>Fitotehnie</i>. Editura Ion Ionescu de la Brad, Iași. Muntean, L. S. și colab. (2011). <i>Tratat de plante cultivate</i>. Editura Risoprint, Cluj-Napoca. Vrâncănu, A. V. (2000). <i>Floarea-soarelui – genetică și ameliorare</i>. Editura Ceres, București. Lucrări internaționale Lampkin, N. (2002). <i>Organic Farming</i>. Old Pond Publishing, Ipswich. Fukuoka, M. (2009). <i>Revoluția unui spic de paie</i>. Humanitas. Steiner, R. (1924/2004). <i>Agricultura biodinamică</i>. Antroposofica. Willer, H., & Lernoud, J. (eds.) (2019). <i>The World of Organic Agriculture. Statistics and Emerging Trends</i>. FiBL & IFOAM.		

Niggli, U., Willer, H., & Baker, B. (2009). Organic Farming and Climate Change. FiBL, Elveția.
 Legislație și reglementări
 Regulamentul (UE) 2018/848 al Parlamentului European și al Consiliului privind producția ecologică și etichetarea produselor ecologice.
 Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (MADR) – Ghidul pentru agricultura ecologică, ediții actualizate.
 Reviste și resurse online
 IFOAM – Organics International (www.ifoam.bio).
 FiBL – Research Institute of Organic Agriculture (www.fibl.org).
 Ecological Agriculture and Sustainable Development – Journal of Sustainable Agriculture.
 Revista Eco Agricultura, România.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală (se recomandă să fie în concordanță cu numărul de ore alocat fiecărui tip de activitate)
10.4a Examen/ /Verificare	Completitudinea și corectitudinea cunoștințelor. Coerența logică, fluența, forța de argumentare. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea. Gradul de asimilare a limbajului de specialitate și capacitatea de comunicare. Capacitatea de a valorifica abilitățile dobândite. Capacitatea de a prelucra datele și problemele enunțate.	- observarea sistematică a studenților (teme individuale/ de echipă - temele trebuie efectuate în săptămâna dintre cursuri, pregătirea unui referat - studiu de caz).	10 % (minim 5)
		- test de evaluare formativ (verificări pe parcursul semestrului).	10 % (minim 5)
		- test de evaluare sumativ (verificare finală).	30 % (minim 5)
10.4b Seminar	Capacitatea de aplicare în practică a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- participare activă la activități; - test de evaluare.	-
10.4c Laborator	Activitatea de laborator – Capacitatea de lucru în echipă, Capacitatea de aplicare în practică, în contexte diferite, a cunoștințelor învățate. Capacitatea de analiză, de interpretare personală, originalitatea, creativitatea.	- realizarea fișelor de laborator (toate lucrările de laborator trebuie efectuate, admițându-se recuperarea doar a unei lucrări de laborator restante); - test de evaluare (colocviu de laborator).	50 % (minim 5)
10.4d Proiect	Participarea la activitatea de proiectare, capacitatea de documentare, aplicarea cunoștințelor în activitatea de proiectare.	- efectuarea activității de proiectare; - finalizarea proiectului; - susținerea proiectului.	-
10.5 Condiții de promovare			
Rezultatul evaluării finale la o disciplină rezultă prin considerarea punctajelor și ponderilor alocate fiecărei activități din cadrul disciplinei. Se vor acorda note întregi de la 10 la 1, nota 5 certificând dobândirea rezultatelor învățării minimale aferente unei discipline și acordarea creditelor de studii aferente acesteia.			

Data completării: 12.09.2025

Titular/ titulari de curs: Șef lucrări universitar dr. ing. Pastia Maria-Cătălina

Titular/ titulari de aplicații: Șef lucrări universitar dr. ing. Pastia Maria-Cătălina

Data avizării în departament: 16.09.2025

Director de departament
Şef lucrări universitar dr. ing. Toma Daniel

Data aprobării în Consiliul Facultăţii: 17.09.2025

Decan,

Conf. Univ.dr.ing. Marcoie Nicolae

¹ Licenţă/ Masterat.

² 1-4 pentru licenţă, 1-2 pentru masterat.

³ 1-8 pentru licenţă, 1-4 pentru masterat.

⁴ Examen (E), verificare (V) – din planul de învăţământ.

⁵ DOB – disciplină obligatorie, DOP – disciplină opţională, DFA – disciplină facultativă;

⁶ Este egal cu 14 săptămâni x numărul de ore de la punctul 3.1 (similar pentru 3.5, 3.6abc).

⁷ Liniile de mai jos se referă la studiul individual; totalul se completează la punctul 3.7.

⁸ Între 2 şi 6 ore. Acestea reprezintă ore didactice şi nu se includ în studiul individual.

⁹ Suma valorilor de pe liniile anterioare, care se referă la studiul individual.

¹⁰ Suma dintre numărul de ore de activitate didactică directă (3.4) şi numărul de ore de studiu individual (3.7); trebuie să fie egală cu numărul de credite alocate disciplinei (punctul 3.9) x 27 de ore pe credit.

¹¹ Se menţionează disciplinele obligatoriu a fi promovate anterior sau echivalente.

¹² Tablă, vidoproiector, flipchart, materiale didactice specifice etc.

¹³ Tehnică de calcul, pachete software, standuri experimentale, etc.

¹⁴ Rezultatele învăţării prezentate sub formă de cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie specifice disciplinei.

Rezultatele învăţării sunt concordante cu nivelul 7 din CNC, diferenţiate în funcţie de tipul de program de studii universitare de masterat. Astfel, în cazul masteratului de cercetare, acestea vor include cunoştinţe, abilităţi, responsabilitate şi autonomie astfel definite încât să îi permită absolventului să desfăşoare activităţi de cercetare ştiinţifică independentă (<https://www.aracis.ro/wp-content/uploads/2025/07/Standarde-specifice-masterat.pdf>).

¹⁵ Titluri de capitole şi paragrafe.

¹⁶ Discuţii, debateri, prezentare şi/sau analiză de lucrări, rezolvare de exerciţii şi probleme.

¹⁷ Demonstraţie practică, exerciţiu, experiment.

¹⁸ Studiu de caz, demonstraţie, exerciţiu, analiza erorilor etc.