

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Silvicultură și exploatare forestiere
1.3 Departamentul	Exploatare forestiere, amenajarea pădurilor și măsurători terestre
1.4 Domeniul de studii de masterat	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii	Masterat
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Silvicultură multifuncțională/ Master în silvicultura

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Managementul integrat al dăunătorilor							
2.2 Titularul activităților de curs	Isaia Gabriela-Aurora							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Isaia Gabriela-Aurora							
2.4 Anul de studiu	I	2.5 Semestrul	I	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DAP
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	din care: 3.2 curs	1	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	din care: 3.5 curs	14	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					45
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					53
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					46
Tutoriat					3
Examinări					21
Alte activități.....					0
3.7 Total ore de activitate a studentului	168				
3.8 Total ore pe semestru	210				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	7				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• -
4.2 de competențe	• -

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Prezența la curs este facultativă
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	<ul style="list-style-type: none"> Laboratory attendance is compulsory; Deadlines for portfolio submission will be commonly established by the teacher and students.

6. Competențe specifice acumulate (conform grilei de competențe din planul de învățământ)

Competențe profesionale	<p>CP.1: Analiza, caracterizarea, evaluarea și modelarea ecosistemelor forestiere și a sistemelor tehnice de producție forestieră.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RI 1.1: Absolventul cunoaște conceptele, teoriile, principiile, metodele, tehnicile și tehnologiile aplicate și de perspectivă relaționate cu managementul ecosistemelor forestiere și al sistemelor tehnice de producție forestieră • RI 1.2: Absolventul aplică/ utilizează conceptele, teoriile, principiile, metodele, tehnicile și tehnologiile relaționate cu managementul ecosistemelor forestiere și al sistemelor tehnice de producție forestieră. <p>Relevanță: Cursul se concentrează pe analiza riscurilor pe care îl reprezintă dăunătorii pentru ecosistemele forestiere, înțelegerea principiilor managementului integrat al dăunătorilor (IPM) și aplicarea strategiilor durabile pentru controlul dăunătorilor, menținând în același timp echilibrul ecosistemului.</p> <p>CP.2: Analiza, caracterizarea, evaluarea și modelarea sistemelor economice, normative, politice și strategice de natură forestieră.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RI 2.1: Absolventul cunoaște conceptele, teoriile, principiile, metodele, tehnicile și tehnologiile aplicate și de perspectivă relaționate cu sistemele economice, normative, politice și strategice aplicate în sectorul forestier • RI 2.2: Absolventul aplică/ utilizează conceptele, teoriile, principiile, metodele, tehnicile și tehnologiile relaționate cu sistemele economice, normative, politice și strategice aplicate în sectorul forestier. <p>Relevanță: Cursul abordează constrângerile sociale și economice ale utilizării pesticidelor, recomandând utilizarea lor în conformitate cu reglementările în vigoare și elaborarea de planuri de management al dăunătorilor care se aliniază cu practicile forestiere durabile.</p>
Competențe transversale	<p>CT.1: Deprinderea unor tehnici și proceduri de interacționare, relaționare, networking și comunicare la nivel micro- și macro-social și instituțional în sectorul forestier.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RI 1.3: Absolventul utilizează strategii și tehnici de comunicare eficiente în cadrul echipei și în relația cu partenerii externi. <p>Relevanță: Studentii colaborează în cadrul excursiilor pe teren și la lucrările de laborator, pregătind și prezentând rezultate privind identificarea dăunătorilor, specii exotice și strategii de management. Comunicarea eficientă este esențială pentru lucrul în echipă și prezentarea rezultatelor.</p> <p>CT.2: Gestionarea relațiilor personale și interpersonale specifice muncii în echipă în cadrul managementului forestier și al proiectelor aplicative și de cercetare forestieră.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RI 2.1: Absolventul aplică principiile deontologice în activitatea sa profesională. • RI 2.3: Absolventul este capabil să coordoneze eficient colective și proiecte de cercetare. <p>Relevanță: Activitățile de laborator, inclusiv identificarea insectelor entomofage și dezvoltarea protocoalelor pentru speciile invazive, necesită muncă în echipă, leadership și respectarea principiilor deontologice.</p> <p>CT.3: Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă în vederea adaptării competențelor profesionale la dinamica domeniului și exigențele pieței forței de muncă.</p> <ul style="list-style-type: none"> • RI 3.1: Absolventul se autoevaluează și planifică obiective realiste de evoluție a propriei cariere, identificând strategii de reglare și depășire a dificultăților profesionale <p>Relevanță: Cursul implică studii de caz, studiu bibliografic și aplicații practice, ajutând studenții să înțeleagă provocările actuale din managementul dăunătorilor dar și soluțiile prin învățarea pe tot parcursul vieții.</p>

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	<ul style="list-style-type: none"> • Obiectivul acestui curs este de a dezvolta înțelegerea conceptelor și
---------------------------------------	---

	principiilor managementului integrat al dăunătorilor ca un amestec complex de practici și tehnologii pentru a gestiona eficientă a populațiilor dăunătorilor.
7.2 Obiectivele specifice	<ul style="list-style-type: none"> • Înțelegerea termenilor relevanți pentru managementul integrat al dăunătorilor • Învățarea abilităților practice în organizarea de activități pentru monitorizarea impactului negativ al dăunătorilor asupra pădurii și a mediului • Înțelegerea diferitelor tactici utilizate pentru gestionarea insectelor dăunătoare în diferite tipuri de ecosisteme forestiere • Dobândirea capacității de a proiecta o strategie adecvată de combatere a dăunătorilor într-o situație dată • Înțelegerea constrângerilor sociale și economice ale utilizării pesticidelor • Dobândirea capacității de documentare bibliografică prin consultarea diferitelor surse

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Managementul integrat al dăunătorilor. Definiții și concepte	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
2. Specii exotice și invazive. Definiții. Specii invazive din Europa și impactul lor. Specii de insecte invazive în România.	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
3. Modele de prognoze pentru dăunători în cadrul managementului integrat al dăunătorilor. Modele de prognoză bazate pe zile-grade. Studiu de caz - <i>Ips typographus</i> (Efectele atacurilor de gândaci de scoarță în arboreta de molid. Managementul actual al populațiilor de gândaci de scoarță și necesitatea schimbării lui. Sisteme/modele de estimare a hazardelor/riscurilor. Modele fenologice)	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
4. Biodiversitatea și managementul integrat al dăunătorilor. Ce este biodiversitate? Biodiversitatea în Europa. Biodiversitatea în România. Importanța lemnului mort în pădure. Biodiversitatea – baza managementului integrat al dăunătorilor	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
5. Strategii și tactici de management integrat al dăunătorilor. Elemente esențiale în elaborarea strategiilor de management integrat al dăunătorilor.	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint

Strategii de management integrat al dăunătorilor.			
6. Combaterea biologică al dăunătorilor. Combaterea biologică: avantaje și dezavantaje. Microorganismele patogene: virusurile, bacteriile, ciupercile, protozoarele. Entomofagii. Studiu de caz - Echilibrarea efectivelor de insecte vătămătoare cu ajutorul furnicilor.	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
7. Pesticidele și alternative. Metoda chimică: avantaje și dezavantaje. Reglementări privind utilizarea pesticidelor în România. Biopesticidele	expunere sistematică, conversație, problematizare	2	Curs interactiv-expunere orală bazată pe prezentare PowerPoint
<p>Bibliografie</p> <p>Arora, R., Singh, B., Dhawan, A. K., 2017 - <i>Theory and practice of integrated pest management</i>. Scientific Publishers.</p> <p>Brudea V., 2007 – <i>Combaterea biologică în managementul integrat al dăunătorilor, cu referire specială la ecosistemele silvice</i>. Editura Univ. „Ștefan cel Mare” Suceava, p. 240.</p> <p>Coulson, R. N., Witter, J. A., 1984 – <i>Forest Entomology: Ecology and Management</i>. John Wiley and Sons, N.Y.</p> <p>Deguine, J. P., Aubertot, J. N., Flor, R. J., Lescourret, F., Wyckhuys, K. A., Ratnadass, A., 2021 - Integrated pest management: good intentions, hard realities. A review. <i>Agronomy for Sustainable Development</i>, 41(3), 38.</p> <p>Dent, D., Binks, R. H., 2020 - <i>Insect pest management</i>. Cabi.</p> <p>Grant, W. P., Chandler, D., Bailey, A., Greaves, J., Tatchell, M., & Prince, G., 2010 - <i>Biopesticides: pest management and regulation</i>. CABI.</p> <p>Koul, O., Dhaliwal, G. S., & Cuperus, G. W. (Eds.), 2004 - <i>Integrated pest management: potential, constraints and challenges</i>. CABI.</p> <p>Norris, R. F., Caswell-Chen E.P., Kogan, M., 2003 – <i>Concepts in integrated pest management</i>. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey USA, p. 586.</p> <p>Pedigo, L. P., Rice, M. E., Krell, R. K., 2021 - <i>Entomology and pest management</i>. Waveland Press.</p> <p>Perju T., 2004 – <i>Dăunătorii din principalele agroecosisteme și combaterea lor integrată</i>. Editura Academic Pres, Cluj-Napoca, p. 496.</p>			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Dușmanii naturali ai dăunătorilor	Determinarea, sub binocular, a speciilor entomofage Studiu individual în laborator	8	
Managementul integrat al dăunătorilor din pădurile de molid	Aplicație în teren și studiu individual în laborator	12	
Insecte exotice și invazive	Aplicație în teren și studiu individual	8	
<p>Bibliografie</p> <p>Arora, R., Singh, B., Dhawan, A. K., 2017 - <i>Theory and practice of integrated pest management</i>. Scientific Publishers.</p> <p>Brudea V., 2007 – <i>Combaterea biologică în managementul integrat al dăunătorilor, cu referire specială la ecosistemele silvice</i>. Editura Univ. „Ștefan cel Mare” Suceava, p. 240.</p> <p>Coulson, R. N., Witter, J. A., 1984 – <i>Forest Entomology: Ecology and Management</i>. John Wiley and Sons, N.Y.</p> <p>Deguine, J. P., Aubertot, J. N., Flor, R. J., Lescourret, F., Wyckhuys, K. A., Ratnadass, A., 2021 - Integrated pest management: good intentions, hard realities. A review. <i>Agronomy for Sustainable Development</i>, 41(3), 38.</p> <p>Dent, D., Binks, R. H., 2020 - <i>Insect pest management</i>. Cabi.</p> <p>Grant, W. P., Chandler, D., Bailey, A., Greaves, J., Tatchell, M., & Prince, G., 2010 - <i>Biopesticides: pest management and</i></p>			

regulation. CABI.

Koul, O., Dhaliwal, G. S., & Cuperus, G. W. (Eds.), 2004 - *Integrated pest management: potential, constraints and challenges*. CABI.

Norris, R. F., Caswell-Chen E.P., Kogan, M., 2003 – *Concepts in integrated pest management*. Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey USA, p. 586.

Pedigo, L. P., Rice, M. E., Krell, R. K., 2021 - *Entomology and pest management*. Waveland Press.

Perju T., 2004 – *Dăunătorii din principalele agroecosisteme și combaterea lor integrată*. Editura Academic Pres, Cluj-Napoca, p. 496.

9. Coroborarea conținuturilor disciplinei cu așteptările reprezentanților comunităților epistemice, ale asociațiilor profesionale și ale angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului

Conținutul acestui curs a fost dezvoltat în conformitate cu strategia și viziunea Facultății de Silvicultură și Exploatare Forestieră, pe baza sugestiilor făcute de membrii comunităților epistemice, asociațiilor profesionale și potențialilor angajatori. Mai mult, conținutul cursului a fost aliniat la sistemul național de calificare și la cadrul european de calificare printr-o abordare participativă care a inclus discuții curriculare cu experți români și europeni în domeniu.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Criterii generale de evaluare (completitudinea și corectitudinea cunoștințelor, coerența logică, fluența de exprimare, forța de argumentare) Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Examen scris	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Criterii specifice disciplinei	Test practic de recunoaștere – Identificarea insectelor entomofage	10%
	Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluarea corectitudinii și acurateții activității de numărare, sortare și identificare a diferitelor specii de gândaci de scoarță și gândaci non-țintă, respectiv a capacității de interpretare a rezultatelor obținute în urma acestei activități	20%
	Criterii specifice disciplinei Criterii ce vizează aspectele atitudinale și motivaționale ale activității studenților	Evaluarea corectitudinii și acurateții activității de identificare a insectelor invazive și exotice și completarea protocolalelor	10%
10.6 Standard minim de performanță			
• Cunoașterea termenilor relevanți pentru managementul integrat al dăunătorilor			

- Cunoașterea dăunătorilor și impactul lor asupra pădurii
- Cunoașterea diferitelor tactici utilizate pentru gestionarea dăunătorilor
- Cunoașterea constrângerilor sociale și economice ale utilizării pesticidelor

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 29/09/2024 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 30/09/2024.

Prof.dr.ing. Alexandru Lucian CURTU, Decan	Prof.dr.ing. Stelian Alexandru BORZ, Director de departament
Conf.dr.ing. Gabriela-Aurora ISAIA, Titular de curs	Conf.dr.ing. Gabriela-Aurora ISAIA, Titular de seminar/ laborator/ proiect

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor și al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licență/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut) - se alege una din variantele: **DF** (disciplină fundamentală)/ **DD** (disciplină din domeniu)/ **DS** (disciplină de specialitate)/ **DC** (disciplină complementară) - pentru nivelul de licență; **DAP** (disciplină de aprofundare)/ **DSI** (disciplină de sinteză)/ **DCA** (disciplină de cunoaștere avansată) - pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: **DI** (disciplină obligatorie)/ **DO** (disciplină opțională)/ **DFac** (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 25 – 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).