

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere
1.3 Departamentul	Exploatare forestiere, amenajarea pădurilor și măsurători terestre
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Amenajarea pădurilor I							
2.2 Titularul activităților de curs	Tudoran Gheorghe Marian							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Tudoran Gheorghe Marian							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	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					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					12
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutoriat					2
Examinări					2
3.7 Total ore studiu individual	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

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	•
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• lucrările se desfășoară pe teren și în sala de lucrări

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP2. Elaborează proiecte tehnico-economice pentru gestionarea durabilă a pădurilor • [ESCO] Aduna date biologice (Aduna eșantioane biologice, înregistrează și sintetizează date biologice pentru a fi utilizate în studiile tehnice, elaborând planuri de management de mediu și produse biologice). • [ESCO] Măsoară arbori (la toate măsurătorile relevante ale unui arbore: utilizează un clinometru pentru măsurarea înălțimii, o bandă pentru măsurarea circumferinței, precum și burghie Pressler și aparate de măsurare a scoarței pentru a estima rata de creștere). • [ESCO] Evaluează potențialul de producție al unui sit natural (Evaluează potențialul de producție al unui sit natural. Evaluează resursele trofice ale unui sit natural și evaluează avantajele și constrângerile unui sit). Rezultatele învățării: 2.1 Cunoștințe R.Î.2.1.1 Studentul/absolventul descrie elementele constitutive ale pădurii, modul său de organizare, procesele ecosistemice care guvernează viața pădurii, metodele tehnice folosite pentru regenerarea, îngrijirea, conducerea și exploatarea arboretelor R.Î.2.1.2 Studentul/absolventul definește țelurile de gospodărire la nivel de arboret și pădure în raport cu funcțiile atribuite acestora, aplicând cunoștințe despre biodiversitatea pădurilor, structura, creșterea, producția și conducerea arboretelor, având în vedere modalități de reglementare a procesului de producție distincte, care să conducă la asigurarea cu continuitate a serviciilor ecosistemice 2.2 Aptitudini R.Î.2.2.1 Studentul/absolventul implementează cunoștințele dobândite pentru descrierea arboretelor, efectuarea lucrărilor de împădurire, a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor și a tratamentelor silviculturale R.Î.2.2.2 Studentul/absolventul evaluează starea actuală a pădurii prin metode de inventariere și monitorizare specifice, analizează efectul măsurilor de gospodărire aplicate și impactul acțiunii factorilor perturbatori și propune soluții pentru îmbunătățirea eficacității funcționale a arboretelor R.Î.2.2.3 Studentul/absolventul aplică tehnici specifice pentru identificarea și evaluarea valorii economice a serviciilor oferite de ecosistemele forestiere 2.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.1 Studentul/absolventul planifică și proiectează pepiniere forestiere, aplicarea lucrărilor de împădurire, a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor și a tratamentelor silviculturale R.Î.2.3.2 Studentul/absolventul elaborează proiecte de amenajare a pădurilor, prin raportarea la principii ecologice, economice și sociale, având în vedere armonizarea intereselor tuturor părților interesate, pentru a se asigura gestionarea durabilă a pădurilor R.Î.2.3.3 Studentul/absolventul integrează principiile și procesele de natură socio-economică în gestionarea durabilă a ecosistemelor forestiere
Competențe transversale	CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare • [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). • [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). • [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor).

Competențe transversale	• [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (Dezvolta și aplica o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate.) Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.1 Studentul/absolventul definește și descrie valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer în domeniul silviculturii R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.2 Studentul/absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual și cel informatic R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională. • [ESCO] Gestionează evoluția personală (Își asumă și promovează propriile aptitudini și competente pentru a avansa în viața profesională și privată). • [ESCO] Acceptă critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.1 Studentul/absolventul înțelege principiile comunicării eficiente și rolul acesteia în formarea profesională continuă R.Î. 6.1.2 Studentul/absolventul identifică sursele adecvate pentru învățare continuă, inclusiv într-o limbă străină R.Î.6.1.3 Studentul/absolventul cunoaște beneficiile activității fizice regulate 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.1 Studentul/absolventul utilizează tehnici de informare, comunicare, limbi de circulație internațională pentru perfecționarea profesională R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri
Competențe transversale	R.Î.6.2.4 Studentul/absolventul înțelege cum trebuie procedat pentru dezvoltarea fizică și motrică armonioasă 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.1 Studentul/absolventul manifestă adaptabilitate față de nevoile mediului socio-economic R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului R.Î.6.3.3 Studentul/absolventul participă activ la activități sportive de grup, contribuind la succesul echipei și respectând regulile jocului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Organizarea, modelarea și conducerea structural-funcțională a pădurilor în conformitate cu obiectivele de gospodărire stabilite
7.2 Obiectivele specifice	- Organizarea pădurilor; - Stabilirea obiectivelor ecologice, sociale și economice și a funcțiilor pădurilor ; - Modelarea structurii arboretelor și a pădurii în ansamblul său în raport cu funcțiile atribuite acestora

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Noțiuni și principii generale. Definiția disciplinei. Sarcinile practice ale amenajării pădurilor. Amenajarea pădurilor în concepție sistemică.	Expunere, demonstrație, conversație – curs interactiv	2	
Obiective social-economice, funcțiuni, țeluri de gospodărire, rolul amenajării pădurilor în fixarea lor. Sistemul funcțional al pădurilor în concepția administrației silvice românești. Fixarea funcțiilor pădurilor.		2	
Principii de amenajare. Sensul și importanța lor. Principiul continuității. Principiul productivității sau al eficacității funcționale. Principiul valorificării optimele a resurselor pădurii		2	
Principii, mijloace și modalități de organizare teritorială a pădurilor. Organizarea teritorială a pădurilor în cadrul sistemului de amenajare pe ocoale silvice. Organizarea teritorială a pădurilor unui ocol silvic pe unitățile de producție (U.P.). Împărțirea pădurilor în parcele și a acestora în subparcele. Sistemul de parcele și linii parcelare. Subparcela.		6	
Criterii de bază în organizarea și conducerea structural-funcțională a arboretelor. Arboretul ca obiect independent de organizare și conducere structural-funcțională. Exploatabilitatea. Determinarea vârstei exploatabilității arboretelor. Determinarea vârstei exploatabilității (tehnice) în raport cu un sortiment oarecare.		4	
Fondul de producție normal, ca obiectiv al amenajării pădurilor. Caracteristicile generale ale fondului de producție normal în codru regulat. Structura pe clase de vârstă. Metode de determinare a mărimii fondului de producție normal. Caracteristicile fondului de producție normal în codru grădinarit. Structura fondului de producție. Diametrul-limită. Distribuții-tip		8	
Ciclul		2	
Posibilitatea	2		
Bibliografie Leahu I., 1084: Metode și modele structural-funcționale în amenajarea pădurilor, Ed. Ceres, București Leahu I., 2001: Amenajarea pădurilor, Ed. Didactică și Pedagogică, Bucuresti Rucăreanu N., Leahu I., 1982: Amenajarea pădurilor, Ed. Ceres, București Seceleanu I., 2012. Amenajarea pădurilor. Editura Ceres, București Bettinger P, Boston K, Siry JP. et al. Forest Management and Planning . London: Academic Press, 2009/2016 (disponibil la sala de lucrări) x x x Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, M.M.A.P., 1986, 2000, 2022			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Criterii de constituire a unităților teritoriale amenajistice. Fixarea funcțiilor pădurii.	Expunere, demonstrație, conversație, exercițiul, studiul de caz	2	
Caracterizarea arboretelor și interpretarea lor ca sisteme și obiecte de organizare independente. Structura arboretelor: aspecte, analiză, importanță.		2	
Linii parcelare. Parcela. Subparcela. Delimitarea unităților teritoriale pe teren și marcarea limitelor lor		6	
Descrierea parcelară: descrierea stațiunii și a arboretelor după normele de amenajare, observații critice. Baza cartografică utilizată în lucrările de amenajarea pădurilor. Inventarierea arboretelor		8	
Aplicații privind fixarea țătelurilor de gospodărire. Exploatabilitatea arboretelor. Determinarea vârstei exploatabilității		4	

(absolute, tehnice). Ciclul. Posibilitatea		
Aplicații privind stabilirea structurii și mărimii fondului de producție în cadru regulat și în codru grădinarit. Stabilirea distribuției normale de arbori.		4
Sinteză asupra lucrărilor		2
Bibliografie: Leahu I., 1084: Metode și modele structural-funcționale în amenajarea pădurilor, Ed. Ceres, București Leahu I., 2001: Amenajarea pădurilor, Ed. Didactică și Pedagogică, București Rucăreanu N., Leahu I., 1982: Amenajarea pădurilor, Ed. Ceres, București Seceleanu I., 2012: Amenajarea pădurilor. Editura Ceres, București x x x Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, M.M.A.P., 1986, 2000, 2022		

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

Conținutul disciplinei respectă tendințele academice 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 de ultimă oră, permițându-le studenților să își formeze o bază științifică solidă și actualizată. De asemenea, problemele discutate la curs le oferă studenților piste pentru cercetarea ulterioară a domeniului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs – utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; – prezență activă și intervenții argumentate; – integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; – demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 2.1. 1 și RI 2.1.2	– Observare curentă	–
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Activitate continuă și participare la seminar/ laborator/proiect – participarea activă la orele desfășurate pe teren și în sala de lucrări practice; – contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; – colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative – rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; – corectitudinea calculului analitic și numeric; – culegerea și înregistrarea informațiilor în fișele de teren; – corectitudinea înregistrării informațiilor, a reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor – precizie terminologică; – argumentare logică și coerență analitică; – gradul de dificultate a structurilor abordate.	Observare curentă. Evaluarea formativă. Evaluare sumativă – chestionare scrisă – test – itemi cu răspunsuri cu alegere simplă	10% 40%

	Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 2.1. 1 și RI 2.1.2		
Examen	Probă orală – utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; – utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului – gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; – capacitatea de a descrie aspectele de organizare a pădurii, de caracterizare și modelare a fondului de producție; – aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; – corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul; – claritate în organizarea răspunsului. – acuratețea reprezentărilor – explicarea deciziilor în termeni generativi – fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 2.1. 1 și RI 2.1.2	Evaluare sumativă	50%
10.6 Standard minim de performanță			
– Definirea, caracterizarea și folosirea corectă a noțiunilor. – Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului amenajării pădurilor. – 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 evaluare a concluziilor posibile.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

(Nume, Prenume, Semnătură decan) Prof. univ. dr. ing. Alexandru Lucian Curtu	(Nume, Prenume, Semnătură director de departament) Prof. univ. dr. ing. Stelian-Alexandru Borz
(Nume, Prenume, Semnătură titular de curs) Prof. univ. dr. ing. Tudoran Gheorghe Marian	(Nume, Prenume, Semnătură titular de lucrări practice) Prof. univ. dr. ing. Tudoran Gheorghe Marian

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 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea „Transilvania” din Brașov
1.2 Facultatea	Facultatea de Silvicultură și exploatare forestiere
1.3 Departamentul	Exploatare forestiere, Amenajarea pădurilor și Măsurători terestre
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Licență
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Silvicultură II							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de laborator/proiect								
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	1	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ³⁾	DI

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 laborator/proiect	1/1
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					40
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					25
Tutorat					5
Examinări					4
Alte activități.....					
3.7 Total ore de studiu individual	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Nu este cazul
4.2 de competențe	Cunoașterea unor aspecte teoretice și practice de Ecologie, Dendrologie, Pedologie, Stațiuni forestiere, Dendrometrie, Amenajarea pădurilor, specifice unor competențe profesionale diverse.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Cu respectarea riguroasă a programului orar
5.2 de desfășurare a laboratorului/proiectului	Cu respectarea riguroasă a programului orar și prezența obligatorie a studenților

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

Competențe profesionale	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP2. Elaborează și implementează proiecte tehnico-economice pentru gestionarea durabilă a pădurilor [ESCO: Adună date biologice, Măsoară arbori și Evaluează potențialul de producție al unui sit natural] Rezultatele învățării: 2.1 Cunoștințe R.Î.2.1.1 Studentul/absolventul descrie elementele constitutive ale pădurii, modul său de organizare, procesele ecosistemice care guvernează viața pădurii, metodele tehnice folosite pentru regenerarea, îngrijirea, conducerea și exploatarea arboretelor 2.2 Aptitudini R.Î.2.2.1 Studentul/absolventul implementează cunoștințele dobândite pentru descrierea arboretelor, efectuarea lucrărilor de împădurire, a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor și a tratamentelor silviculturale. 2.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.1 Studentul/absolventul planifică și proiectează pepiniere forestiere, aplicarea lucrărilor de împădurire, a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor și a tratamentelor silviculturale CP4. Desfășoară activități specifice administrării pădurilor. [ESCO: Conduce o echipă în cadrul activităților legate de silvicultură, Asigură managementul habitatelor, Oferă consiliere în legătură cu recoltarea masei lemnoase, Stabilește calitatea lemnului, Aplică legislația în domeniul forestier și la decizii în legătură cu managementul forestier] Rezultatele învățării: 4.1 Cunoștințe R.Î.4.1.2 Studentul/absolventul identifică și descrie concepte și tehnologii, echipamentele și utilajele specifice exploatării resurselor forestiere, îngrijirii și regenerării pădurii, mecanizării lucrărilor silvice, sortării și prelucrării lemnului și amenajării spațiilor verzi. 4.2 Aptitudini R.Î.4.2.2 Studentul/absolventul operează cu concepte și tehnologii specifice îngrijirii și regenerării pădurii, exploatării resurselor forestiere, mecanizării lucrărilor silvice, sortării și prelucrării lemnului și amenajării spațiilor verzi, inclusiv analiza/diagnosticarea echipamentelor și utilajelor necesare acestor activități 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 4.3.2 Studentul/absolventul planifică și coordonează activități specifice îngrijirii și regenerării pădurii, exploatării resurselor forestiere, mecanizării lucrărilor silvice, sortării și prelucrării lemnului și amenajării spațiilor verzi
-------------------------	---

Competențe transversale	CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. [ESCO: Planifică, Gândește critic, Gândește analitic și Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti] Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare
	CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă și dezvoltare fizică armonioasă. [ESCO: Gestionează evoluția personală și Acceptă critici și orientări] Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î.6.1.2 Studentul/absolventul identifică sursele adecvate pentru învățare continuă, inclusiv într-o limbă străină 6.2 Aptitudini R.Î.6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.6.3.1 Studentul/absolventul manifestă adaptabilitate față de nevoile mediului socio-economic

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Disciplina urmărește cunoașterea fundamentelor teoretice ale lucrărilor de întemeiere pe cale naturală a pădurii, a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor, a regimelor și tratamentelor silviculturale, a conversiunii și transformării, a lucrărilor speciale de conservare.
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea modalităților specifice de intervenție (lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor, respectiv tratamente silviculturale) în arborete naturale sau artificiale, pure sau amestecate, pentru gestionarea durabilă a pădurilor din România.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Regenerarea pădurii cultivate: Regenerarea sub masiv. Regenerarea pe teren descoperit. Regenerarea în margine de masiv. Lucrări pentru favorizarea instalării și pentru îngrijirea semințișului (lăstărișului)	Curs interactiv (prelegere și discuții) + multimedia)	3	
Îngrijirea și conducerea arboretelor: Noțiuni generale, clasificarea lucrărilor de îngrijire și conducere. Lucrări de îngrijire și conducere a arboretelor: degajări-depresaje, curățiri, rărituri, lucrări de igienă, elagaj artificial, emondaj și îngrijirea marginii de masiv. Efectul și intensitatea lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor		7	
Regime și tratamente silviculturale: Noțiuni generale; terminologie; clasificarea regimelor și a tratamentelor. Bazele teoretice ale tratamentelor din regimul codrului: tratamentul tăierilor rase cu regenerare artificială, tratamentele tăierilor rase cu regenerare naturală, tratamentul tăierilor succesive (uniforme), tratamentul tăierilor progresive (în ochiuri), tratamentul tăierilor grădinate, tratamentul tăierilor cvasigrădinate (jardinarii). Bazele teoretice și tehnica de aplicare a tratamentelor din regimul crângului: tratamentul crângului simplu, crângul cu tăieri în scaun. Bazele teoretice și tehnica crângului compus. Stabilirea regimului și alegerea tratamentului		14	
Lucrări speciale de conservare		2	
Conversiunea și transformarea		2	
Bibliografie			

a. Obligatorie Florescu, I.I., Nicolescu, N.V., 1998. <i>Silvicultura, vol. II. Silvotehnica</i>. Editura Universității “Transilvania”, Brașov (disponibil la Biblioteca Universității Transilvania din Brașov) Nicolescu, N.V., 2003. <i>Silvicultură. Silvotehnică</i>. Editura Universității “Transilvania”, Brașov (disponibil la Biblioteca Universității Transilvania din Brașov) Nicolescu, N.V., 2016. <i>Silvicultură. Silvotehnică</i>. Editura Aldus, Brasov (disponibil la Biblioteca Universității Transilvania din Brașov) Nicolescu, V.N., 2025. <i>Silvicultură. Silvotehnică</i>. Suport de curs. Universitatea Transilvania, Brașov (disponibil pe platforma E-learning) ***, 2025. <i>Codul silvic</i> (Legea Nr. 331 din 20 decembrie 2024 privind Codul silvic). Monitorul Oficial nr. 7 din 9 ianuarie 2025 (disponibil pe platforma E-learning) b. Facultativă Constantinescu, N., 1973. <i>Regenerarea arboretelor</i>, Editura Ceres, București (disponibil la Biblioteca Universității Transilvania din Brașov) Negulescu, E.G., Stănescu, V., Florescu, I.I., Tîrziu, T., 1973. <i>Silvicultura. Vol. II</i>. Editura Ceres, București (disponibil la Biblioteca Universității Transilvania din Brașov)			
8.2 Laborator/proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
A. Laborator			
1. Clasificarea lucrărilor de îngrijire a pădurii; amplasarea suprafețelor de probă la degajări	Expunere și discuții, exerciții practice pe teren	2	
2. Amplasarea și inventarierea suprafețelor de probă la curățiri	Expunere și discuții, exerciții practice pe teren	2	
3. Amplasarea și inventarierea suprafețelor de probă la rărituri și elagaj artificial		2	
4. Lucrări de teren privind amplasarea și punerea în valoare la tratamente silviculturale cu regenerare sub masiv		2	
5. Amplasarea și punerea în valoare la tratamente silviculturale cu regenerare pe teren descoperit		2	
6. Lucrări de birou: aplicații practice privind întocmirea A.P.V.	Expunere și discuții + îndrumar de lucrări practice și diverse lucrări de specialitate	2	
7. Analiza și evaluarea lucrărilor practice la Silvicultură II	Expunere interactivă	2	
B. Proiect			
1. Enunțarea temei de proiectare și verificarea datelor primare necesare pentru elaborarea proiectului. Studiul condițiilor staționale. Studiul condițiilor de vegetație. Studiul condițiilor social-economice	Expunere și discuții + îndrumar și diverse lucrări de specialitate	2	
2. Elaborarea planului decenal și stabilirea tehnologiilor de aplicare a operațiunilor culturale		4	
3. Elaborarea planului decenal și stabilirea tehnologiilor de aplicare a tratamentelor silviculturale		4	
4. Evaluarea și eficiența economică a lucrărilor proiectate		2	
5. Susținerea proiectului elaborat	Expozeu + evaluare bazată pe calitatea expunerii	2	
Bibliografie Nicolescu, N.V., 1995. <i>Silvicultură. Îndrumar de lucrări practice</i>. Universitatea Transilvania, Brașov (disponibil în format tipărit în sala de lucrări practice) Giurgiu, V. Decei, I., Armășescu, S., 1972. <i>Biometria arborilor și arboretelor din România</i>. Editura Ceres, București (disponibil în format tipărit în sala de lucrări practice) Giurgiu, V., Drăghiciu, D., 2004. <i>Modele matematico-auxologice și tabele de producție pentru arborete</i>. Editura Ceres, București (disponibil la Biblioteca Universității Transilvania din Brașov) ***, 2022. <i>Normele tehnice și Ghidurile de bune practici privind (i) lucrările de îngrijire și conducere a arboretelor și privind (ii) alegerea și aplicarea tratamentelor</i>. Monitorul oficial, (i) Anul 190 (XXXIV), Nr. 989 bis din 12 octombrie 2022 și (ii) Anul 190 (XXXIV), Nr. 994 bis din 13 octombrie 2022 (disponibil pe platforma E-learning)			

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

Conținutul disciplinei, care tratează pe larg toate aspectele Silvotehnicii din România și pe plan mondial, se coroborează în mod direct și nemijlocit cu așteptările celor mai importanți potențiali angajatori (administratori de păduri, instituții de reglementare și control în silvicultură și mediu, instituții de educație în domeniul științelor naturii, administratori de

parcuri și rezervații naturale, societăți comerciale cu activitate în exploatarea lemnului etc.). Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice și asociațiilor profesionale reprezentative (AAP, APPR, ASFOR) din domeniul aferent programului.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Cunoașterea teoriei și practicii lucrărilor silvotehnice Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.1.1, R.Î.2.2.1, R.Î.2.3.1, R.Î.4.1.2, R.Î.4.2.2, R.Î.4.3.2, R.Î.5.2.3, R.Î.5.2.4	Examen scris	50
10.4 Curs	Cuașterea teoriei și practicii metodelor de regenerare și a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.1.1, R.Î.2.2.1, R.Î.4.1.2, R.Î.4.2.2, R.Î.4.3.2, R.Î.5.2.3, R.Î.5.2.4	Examen scris (parțial)	30
10.5 Laborator/proiect	Laborator: Cunoașterea teoriei și practicii lucrărilor silvotehnice Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.1.1, R.Î.2.2.1, R.Î.4.1.2, R.Î.4.2.2, R.Î.4.3.2, R.Î.5.2.3, R.Î.5.2.4	Test scris	10
	Proiect: Realizarea proiectului de an, ca părți separate și integral Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.1.1, R.Î.2.2.1, R.Î.4.1.2, R.Î.4.2.2, R.Î.4.3.2, R.Î.5.2.3, R.Î.5.2.4	Susținerea fiecărei părți a proiectului și integral, pe parcursul lucrărilor în sală	10
10.6 Standard minim de performanță			
- Atingerea nivelului minim (pentru nota 5) pentru alegerea și aplicarea practică a diverselor lucrări silvotehnice în arboretele din România se realizează prin: - Pentru examenul scris: minim cinci note de minim 5 la testul scris, constând din nouă întrebări care acoperă întreaga materie predată la curs. - Pentru testul scris: minim cinci note de minim 5 la testul scris, constând din nouă întrebări care acoperă întreaga materie parcursă la laborator (lucrări practice). - Pentru proiect: înțelegerea minimală a modului practic de alegere și aplicare a acestor lucrări, proiectul fiind realizat integral la sală pe parcursul orelor de lucrări de proiectare			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/06/2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01/07/2026.

Prof.dr.ing. Alexandru-Lucian CURTU	Prof.dr.ing. Stelian Alexandru BORZ
Decan	Director de departament
.....	
Titular de curs	Titular de laborator și 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 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	PRODUSE FORESTIERE 2 (PROD2)							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Florin DINULICĂ							
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof. dr. ing. Florin DINULICĂ							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ		din care: 3.5 curs	14	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					18
Tutoriat					2
Examinări					2
3.7 Total ore de activitate a studentului	58				
3.8 Total ore pe semestru	100				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea fundamentelor teoretice și aplicative asigurate de disciplinele: produse forestiere I, dendrometrie, botanică.
4.2 de competențe	- Recunoașterea lemnului speciilor forestiere. - Utilizarea instrumentarului de teren pentru măsurarea lemnului rotund. - Aplicarea relațiilor de calculul algebro-aritmetic.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	- Sală alocată - Videoproiector
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	- Sală alocată - Videoproiector - Calculator personal/gadget cu funcții de calcul - Instrumentar pentru măsurarea lemnului brut - Material didactic pentru studierea produselor nelemnoase (colecție de produse apicole, rășină, uleiuri volatile și plante/produse medicinale)

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

Competențe aferente calificării	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP1. Explică fundamentele gestionării durabile a pădurilor [ESCO] Efectuează analiza fondului forestier (Elaborează rapoarte de analiza a situației privind biodiversitatea și resursele genetice relevante pentru fondul forestier). [ESCO] Inspectează arbori (Efectuează inspecții și studii asupra arborilor) [ESCO] Prelucreează date topografice colectate (Analizează și interpretează date topografice obținute dintr-o varietate amplă de surse, de exemplu, studii prin satelit, aerofotografiere și sisteme de măsurare cu laser.) Rezultatele învățării: 1.2 Aptitudini R.Î. 1.2.4 Studentul/absolventul recunoaște speciile de plante forestiere după caracterele morfologice și anatomice ale acestora CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatării și transportului lemnului [ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor). [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect). [ESCO] Oferă consiliere în legătura cu recoltarea masei lemnoase (Oferă îndrumări cu privire la modul de aplicare a celei mai potrivite metode de recoltare a masei lemnoase: tăieri rase, tăieri progresive uniforme, arbori de semințe, selecția de grupuri sau selecția unui singur arbore.) [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minim.) [ESCO] Stabilește calitatea lemnului (Face distincția între diferite tipuri de sisteme de calitate a lemnului, norme și standarde de clasificare. Observa diferențele de calitate între anumite tipuri de lemn, de exemplu esență tare și esență moale). [ESCO] Efectuează teste de laborator (Efectuează teste într-un laborator pentru a produce date fiabile și precise pentru a sprijini cercetarea științifică și testarea produselor). Rezultatele învățării: 4.1 Cunoștințe R.Î. 4.1.2 Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, metode, standarde și tehnologii de natură administrativă, economică, comercială și legală aplicabile valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. 4.2 Aptitudini R.Î. 4.2.2 Studentul/absolventul operează cu concepte, metode, standarde și tehnologii de natură administrativă, economică, comercială și legală aplicabile valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 4.3.1 Studentul/absolventul planifică și coordonează activități specifice valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse. CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor). [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (Dezvolta și aplica o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate). Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul aplică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor
---------------------------------	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor privind caracteristicile produselor cu valoare ecosanogenetică ridicată oferite de fondul forestier, precum și a măsurilor practice de gestionarea durabilă a resurselor din care rezultă.
7.2 Obiectivele specifice	- Cunoașterea posibilităților de utilizare a resurselor forestiere nelemnoase în baza caracteristicilor lor fizico-chimice. - Cunoașterea însușirilor resurselor nelemnoase în scopul alegerii modalităților de transformarea a materiei prime forestiere cu maximum de beneficii

	economice și ecologice. Identificarea macromicetelor cu valoare alimentară și terapeutică, și cunoașterea riscurilor de substituere a lor cu ciuperci otrăvitoare.
--	---

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr ore
1. Scopul și obiectivele cursului. Coordonate de conținut. Bibliografie. Modalitatea evaluării cunoștințelor. Noțiunea „produse forestiere nelemnoase”	Prelegere îmbunătățită (asistată de media și sprijinită de material didactic demonstrativ)	1
2. Macromicetele din fondul forestier		7
2.1 Caractere de recunoaștere, ecologia și corologia ciupercilor de pădure din genurile <i>Agaricus</i> , <i>Amanita</i> , <i>Boletus</i> , <i>Cantharellus</i> , <i>Ramaria</i> , <i>Lepiota</i> , <i>Macrolepiota</i> , <i>Pleurotus</i> , <i>Polyporus</i> , <i>Lactarius</i> , <i>Russula</i> , <i>Armillaria</i> , <i>Marasmius</i> , <i>Morchella</i> , <i>Gyromitra</i> , <i>Tuber</i>		
2.2 Proprietăți organoleptice și chimice ale cărnii ciupercilor. Valoarea alimentară și terapeutică a ciupercilor de pădure. Ciupercile medicinale		
2.3 Sortimente de ciuperci. Tehnologia obținerii produselor din ciuperci		
3. Produsele apicole: tehnologia obținerii		2
4. Fructele de pădure: materie primă pentru industria alimentară și sursă de sănătate		4
4.1 Biologia fructificării. Trăsături organoleptice și proprietăți chimice ale fructelor		
4.2 Sortimente de fructe. Operații tehnologice pentru obținerea acestora		
4.3 Produse din fructe		
4.4 Surse forestiere de fructe cu valoare alimentară sau/și terapeutică: cătina, măceșul, coacăzul negru, cornul, afinul, merișorul, castanul bun, alunul, mărul pădureț, părul pădureț		
Bibliografie: • Beldeanu EC (2004). Specii de interes sanogen din fondul forestier. Ed.Universității Transilvania, Brașov, 260 p (disponibil la Biblioteca universității). • Beldeanu EC (2008). Produse forestiere. Editura Universității Transilvania, Brașov, pp.264-316 (disponibil la Biblioteca universității). • Corlățeanu S, 1984: Produsele accesorii ale pădurii. Ed.Ceres, București, 310 p (disponibil la Biblioteca universității). • Dinulică F, Hălălișan AF (2023). Ciupercile: produse ale pădurii, 35 p (disponibil pe E-learning). • Dinulică F, Hălălișan AF (2016). Fructele de pădure: resurse pentru alimentație și sănătate, 12 p (disponibil pe E-learning).		
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore
1. Sortarea industrială a lemnului brut	●Expunere interactivă (prin apel demonstrativ la materialul didactic și conversație cu audiența pentru verificarea calității recepției) ● Învățarea prin descoperire (la recunoașterea defectelor și produselor) ●Demonstrație privind utilizarea instrumentarului de teren ● Lucru în echipă la studii de caz în șantiere de exploatare a lemnului/depozite de material lemnos	16
1.1 Identificarea și măsurarea defectelor lemnului brut. Aplicații practice de teren		8
1.2. Cerințe dimensionale și de calitate impuse sortimentelor de lemn brut comercializate de RNP Romsilva și ocoalele private din România. Aplicații practice de teren		2
1.3. Tehnica sortării. Împărțirea lemnului brut în sortimente. Aplicații practice de teren		4
1.4. Verificarea cunoștințelor de sortare a lemnului brut (proba practică 1)		2
2. Plantele medicinale din fondul forestier: recunoașterea și calitățile terapeutice ale plantelor din genurile: <i>Aesculus</i> , <i>Asarum</i> , <i>Athyrium</i> , <i>Betula</i> , <i>Castanea</i> , <i>Coryllus</i> , <i>Crataegus</i> , <i>Dryopteris</i> , <i>Equisetum</i> , <i>Ginkgo</i> , <i>Helleborus</i> , <i>Hypericum</i> , <i>Juniperus</i> , <i>Petasites</i> , <i>Primula</i> , <i>Robinia</i> , <i>Rosa</i> , <i>Salix</i> , <i>Sambucus</i> , <i>Symphytum</i> , <i>Thymus</i> , <i>Tilia</i> , <i>Tussilago</i> , <i>Urtica</i> , <i>Vaccinium</i> , <i>Viscum</i> .		4
3. Produsele apicole: sortimente de miere, propolis, polen, păstură, apilarnil, lăptișor de matcă, ceară: proprietăți, punere în valoare și utilizări		4
4. Rășina și uleiurile volatile		2
5. Verificarea abilității de recunoaștere și caracterizare a proprietăților produselor nelemnoase (proba practică 2)		2
Bibliografie: • Corlățeanu S, Ștefănescu E, Beldeanu E (1975). Îndrumarul lucrărilor practice la produse forestiere accesorii.		

Reprografia Universității din Brașov, 117 p (disponibi în format tipărit în sala de laborator).

- Dinulică F (2023). Ghid de sortare a lemnului brut (disponibil pe E-learning).
- RNP Romsilva (2022). Catalogul sortimentelor de lemn fasonat valorificate de Regia Națională a Pădurilor – Romsilva. Ed. 3. (www.rosilva.ro/files/content/bucuresti/Cat21.pdf).

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

Cunoștințele teoretice și aplicative de sortare a lemnului brut fasonat prezintă un interes major pentru multe ramuri ale activității forestiere:

- societățile comerciale de exploatare a masei lemnoase,
- comercianții de lemn brut,
- compartimentul de achiziție de material lemnos din structura companiilor de procesare a lemnului,
- administratorii de pădure (R.N.P. Romsilva, ocoalele de regim).

Produsele nelemnoase au revenit vertiginos în actualitate, în ultimii ani, așa încât tot mai mulți operatori economici sunt interesați de valorificarea lor. Prin urmare, cunoașterea caracteristicilor resurselor nelemnoase ale pădurii sunt un atu pentru absolvenții programului de studii exploatare forestiere, care ar putea interesa firmele de pe piața produselor naturiste.

10. Evaluare

Tip activitate		10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	10.4.1 Ciuperci din fondul forestier	Gradul de însușire a cunoștințelor teoretice privind biologia, ecologia, corologia, identificarea și valorificarea ciupercilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.1.2.4, R.Î.4.1.2, R.Î.4.2.2, R.Î.5.1.2, R.Î.5.3.1, R.Î.5.3.3	Evaluare scrisă cu itemi	2pct./10 pct
	10.4.2 Fructele de pădure	Gradul de însușire a cunoștințelor teoretice privind valorificarea speciilor fructifere. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.1.2, R.Î.4.2.2, R.Î.4.3.1	Evaluare scrisă cu itemi	2 pct./10 pct.
10.5 Laborator	10.5.1 Sortarea lemnului brut	Gradul de formare a abilității de a măsura defectele lemnului brut și de a-l sorta. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.4.1.2, R.Î.4.2.2, R.Î.4.3.1	Demonstrație practică la piese de lemn brut	3 pct./10 pct.
	10.5.2 Produse nelemnoase medicinale	Identificarea produsului și cunoașterea utilizărilor lui. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.1.2.4	Identificare de produse = 2 x 1 pct. (0.5 p. pentru recunoașterea corectă + 0.5 p. pentru specificarea unei utilizări importante)	2 pct./10 pct.
10.6 Standard minim de performanță				
• Cumularea a cel puțin 5 puncte din cele patru probe parțiale care compun examenul (se acordă un punct din oficiu). Prezentarea la examen este condiționată de efectuarea tuturor lucrărilor practice. Recuperarea lucrărilor practice se face în limita a 3 ședințe.				

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30/06/2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01/07/2026.

Prof.dr.ing. Alexandru Lucian Curtu, Decan	Prof.dr.ing. Stelian Alexandru Borz, Director departament
Prof.dr.ing. Florin Dinulică, Titular curs	Prof.dr.ing. Florin Dinulică, Titular laborator

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 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Împăduriri II (Împăduriri și reconstrucție ecologică)							
2.2 Titularul activităților de curs	ABRUDAN IOAN VASILE							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect	DRĂGHICI CRISTINA							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 din care: curs	2	3.3 seminar / laborator / proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 seminar / laborator / proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					22
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutorat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

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	•
5.2 de desfășurare a seminarului	•

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP2. Elaborează proiecte tehnico-economice pentru gestionarea durabilă a pădurilor [ESCO] Aduna date biologice (Adună eșantioane biologice, înregistrează și sintetizează date biologice pentru a fi utilizate în studiile tehnice, elaborând planuri de management de mediu și produse biologice). [ESCO] Măsoară arbori (la toate măsurătorile relevante ale unui arbore: utilizează un clinometru pentru măsurarea înălțimii, o bandă pentru măsurarea circumferinței, precum și burghie Pressler și aparate de măsurare a scoarței pentru a estima rata de creștere). [ESCO] Evaluează potențialul de producție al unui sit natural (Evaluează potențialul de producție al unui sit natural. Evaluează resursele trofice ale unui sit natural și evaluează avantajele și constrângerile unui sit). Rezultatele învățării: 2.1 Cunoștințe R.Î.2.1.1 Studentul/absolventul descrie elementele constitutive ale pădurii, modul său de organizare, procesele ecosistemice care guvernează viața pădurii, metodele tehnice folosite pentru regenerarea, îngrijirea, conducerea și exploatarea arboretelor 2.2 Aptitudini R.Î.2.2.1 Studentul/absolventul implementează cunoștințele dobândite pentru descrierea arboretelor, efectuarea lucrărilor de împădurire, a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor și a tratamentelor silviculturale 2.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.1 Studentul/absolventul planifică și proiectează pepiniere forestiere, aplicarea lucrărilor de împădurire, a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor și a tratamentelor silviculturale CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor). [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (Dezvolta și aplica o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate). Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.1 Studentul/absolventul definește și descrie valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer în domeniul silviculturii R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor
---------------------------------	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Furnizarea cunoștințelor teoretice și practice ce vizează <u>instalarea culturilor forestiere pe cale artificială</u> (alegerea și asocierea speciilor, pregătirea terenului și a solului pentru împăduriri, tehnologiile de instalare a culturilor forestiere, evaluarea reușitei împăduririlor și îngrijirea culturilor forestiere), <u>cultura principalelor specii forestiere din România</u> și <u>reconstrucția ecologică a pădurilor</u> (metode și procedee
---------------------------------------	---

	de intervenție în arborete dezechilibrate ecologic, tehnologii de refacere-substituire a arboretelor degradate, slab-productive, reconstrucția pădurilor afectate de fenomene de uscare intensă.
7.2 Obiectivele specifice	Elaborarea, monitorizarea și implementarea proiectelor de împădurire și reconstrucție ecologică a pădurilor.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
CONSIDERATII GENERALE PRIVIND LUCRARILE DE ÎMPĂDURIRE Necesitatea și importanța împăduririlor. Materiale și metode de împădurire. Clasificarea lucrărilor de împădurire. ALEGEREA SI ASOCIEREA SPECIILOR IN CULTURI FORESTIERE Principii de alegere a speciilor. Criterii de alegere a speciilor. Asocierea speciilor în culturi forestiere. Compoziții și scheme de împădurire. PREGATIREA TERENULUI SI LUCRAREA SOLULUI PENTRU ÎMPĂDURIRI Categorii de terenuri de împădurit și lucrări de pregătire a terenului. Lucrarea solului pentru împăduriri. INSTALAREA CULTURILOR FORESTIERE Instalarea culturilor forestiere prin plantații. Avantajele și dezavantajele plantațiilor. Plantarea în gropi a puieților cu rădăcina nuda. Plantarea în despicatura a puieților cu rădăcina nuda. Plantarea puieților cu rădăcini protejate. Perioada de plantare. Instalarea culturilor forestiere prin semănături directe. Avantajele și dezavantajele semănăturilor directe. Procedee de semănare directă. Instalarea culturilor forestiere prin butășiri directe. EVALUAREA REUSITEI ÎMPĂDURIRILOR SI ÎNGRIJIREA CULTURILOR FORESTIERE Dezvoltarea culturilor în primii ani după instalare. Controlul culturilor forestiere de la instalare până la atingerea stării de masiv. Lucrări de îngrijire a culturilor forestiere. PRINCIPALELE SPECII ARBORESCENTE, DE BAZA SI DE AMESTEC, FOLOSITE IN CULTURI FORESTIERE DE PRODUCTIE Specii rășinoase autohtone. Specii rășinoase exotice. Specii foioase autohtone. Specii foioase exotice. CONSIDERATII GENERALE PRIVIND RECONSTRUCTIA ECOLOGICA A PADURILOR Noțiuni generale privind echilibrul ecologic al ecosistemelor forestiere. Factori interni și externi (de mediu) cu consecințe destabilizatoare asupra echilibrului ecologic al ecosistemelor forestiere. Starea actuală a ecosistemelor forestiere și necesitatea intervenției cu lucrări de reconstrucție. Metode și procedee de intervenție în arborete dezechilibrate ecologic. PARTICULARITATI TEHNOLOGICE ALE LUCRARILOR DE RECONSTRUCTIE ECOLOGICA A PADURILOR Tehnologii de refacere-substituire a arboretelor degradate, slab productive, din arealul speciilor de cvercinee. Tehnologii de refacere-substituire a arboretelor degradate din arealul fagului și amestecurilor de fag și rășinoase. Reconstrucția pădurilor afectate de fenomene de uscare intensă. ÎMPĂDURIRI IN LUNCA DUNARII SI IN LUNCILE RAURILOR INTERIOARE Considerații generale asupra luncilor. Caracteristicile staționale și de vegetație ale terenurilor forestiere din lunca Dunării. Instalarea culturilor forestiere în lunca Dunării. Împăduriri în luncile râurilor interioare. CADRUL LEGISLATIV, INSTITUTIONAL SI FINANCIAR DE SPRIJINIRE A LUCRARILOR DE ÎMPĂDURIRE Acorduri, reglementări și programe internaționale de sprijinire a lucrărilor de împădurire. Cadrul reglementativ, instituțional și financiar național de sprijinire a lucrărilor de împădurire.	Expunere și Curs interactiv (videoproiector)	28	
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Laborator - Aplicații practice pe teren privind alegerea și asocierea speciilor în lucrări de reconstrucție ecologică. - Aplicații practice pe teren privind evaluarea reusitei culturilor.		28	

- Studiu de caz privind identificarea soluției de finanțare a lucrărilor de reconstrucție ecologică într-o situație dată. Proiect - Descrierea generală a Unității de Producție - Fundamentarea soluțiilor de împădurire - Stabilirea soluțiilor tehnice de instalare a culturilor forestiere - Urmărirea, controlul și îngrijirea culturilor - Planificarea și evaluarea lucrărilor de împădurire	Clasic, videoproiecție, lucru în echipă, aplicații pe teren		
Bibliografie ABRUDAN, I.V. (2006): <i>Împăduriri</i> . Editura Universității Transilvania din Brașov, ISBN 973-635-688-4, 210p; (disponibil la Biblioteca Universității) FLORESCU, GH. și ABRUDAN, I.V. (2003): <i>Tehnologii de instalare a culturilor forestiere</i> . Editura Universității Transilvania din Brașov, ISBN 973-635-167-x, 166p; (disponibil la Biblioteca Universității) FLORESCU, G. și ABRUDAN, I.V. (2002). <i>Împăduriri. Principii și soluții de proiectare</i> . Reprografia Universității Transilvania din Brașov, 125 p. (disponibil la Biblioteca Universității)			

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

Aplicarea cunoștințelor teoretice și practice dobândite asupra disciplinei corespund potențialilor angajatori din sectorul silvic.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.5 Seminar/ Laborator /Proiect	Activitate continuă și participare la seminar/ laborator/proiect Cunoașterea aplicațiilor practice pe teren privind alegerea și asocierea speciilor în lucrări de reconstrucție și elaborarea unui proiect de împădurire. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ 2.1.1., RÎ 2.2.1., RÎ 2.3.1., RÎ 5.1.1., RÎ 5.1.2., RÎ 5.2.1., RÎ 5.2.3., RÎ 5.2.4., RÎ 5.3.3.	• Evaluare pe parcurs (Notă proiect)	30%
Examen	Probă scrisă (test complex) și /sau Probă orală Cunoașterea termenilor de bază ce vizează instalarea culturilor forestiere pe cale artificială și cultura principalelor specii forestiere din România. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ 2.1.1., RÎ 2.2.1., RÎ 2.3.1., RÎ 5.1.1., RÎ 5.1.2., RÎ 5.2.1., RÎ 5.2.3., RÎ 5.2.4., RÎ 5.3.3.	• Evaluare sumativă	70%

10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea termenilor de bază ce vizează alegerea și asocierea speciilor în culturi forestiere, pregătirea terenului și lucrarea solului, instalarea culturilor forestiere, evaluarea reușitei împăduririlor și îngrijirea culturilor forestiere, pe principalele specii folosite în culturi forestiere de producție, particularitățile tehnologice ale lucrărilor de reconstrucție ecologică a pădurilor, împăduririle în Lunca Dunării și în luncile râurilor interioare și cadrul legislativ, instituțional și financiar de sprijinire a lucrărilor de împădurire.
 Prezența 100% la laboratoare (i.e. toate absențele trebuie recuperate înainte de sesiune).

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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Prof. dr. ing. Ioan Vasile ABRUDAN Titular de curs	Cercet. Cristina DRĂGHICI 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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologia exploatareii lemnului I							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Stelian Alexandru Borz							
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing. Stelian Alexandru Borz							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 din care: curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

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	•
5.2 de desfășurare a seminarului	•

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe specifice și rezultate ale învățării**CP2. Elaborează proiecte tehnico-economice pentru gestionarea durabilă a pădurilor**

- [ESCO] Aduna date biologice (Adună eșantioane biologice, înregistrează și sintetizează date biologice pentru a fi utilizate în studiile tehnice, elaborând planuri de management de mediu și produse biologice).
- [ESCO] Măsoară arbori (la toate măsurătorile relevante ale unui arbore: utilizează un clinometru pentru măsurarea înălțimii, o bandă pentru măsurarea circumferinței, precum și burghie Pressler și aparate de măsurare a scoarței pentru a estima rata de creștere).
- [ESCO] Evaluează potențialul de producție al unui sit natural (Evaluează potențialul de producție al unui sit natural. Evaluează resursele trofice ale unui sit natural și evaluează avantajele și constrângerile unui sit).

Rezultatele învățării:

2.1 Cunoștințe

R.Î.2.1.4.Studentul/absolventul definește, identifică, clasifică și descrie conceptele, principiile, atributele, funcțiile și elementele componente ale șantierelor de exploatare a lemnului, funicularelor forestiere, drumurilor forestiere și ale altor construcții și amenajări specifice sectorului forestier

2.2 Aptitudini

R.Î.2.2.4.Studentul/absolventul aplică metode, tehnici și tehnologii specifice pentru proiectarea și organizarea șantierelor de exploatare a lemnului, funicularelor forestiere, drumurilor forestiere și a altor construcții și amenajări specifice sectorului forestier

2.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î.2.3.4.Studentul/absolventul elaborează proiecte tehnice de organizare a șantierelor de exploatare a lemnului

CP3. Stabilește și implementează măsuri pentru protecția pădurilor și pentru ameliorarea rolului de producție și protecție al acestora

- [ESCO] Asigură conservarea pădurilor (Depune eforturi pentru a conserva și a reface structurile forestiere, biodiversitatea și funcțiile ecologice).
- [ESCO] Evaluează impactul recoltării masei lemnoase asupra faunei și florei sălbatice (Monitorizează populațiile și habitatele de flora și fauna sălbatică în ceea ce privește impactul recoltării lemnului și al altor operațiuni forestiere.)
- [ESCO] Monitorizează starea de sănătate a pădurilor (Supraveghează sănătatea pădurilor pentru ca echipa de lucrători forestieri să ia măsurile necesare)
- [ESCO] Asigură combaterea bolilor specifice fondului forestier (Protejează culturile forestiere împotriva dăunătorilor și bolilor aplicând măsuri de control chimic, salubritate și eradicare)
- [ESCO] Coordonează pregătirea terenului pentru plantarea de noi arbori (Alege și pregătește locații pentru arbori noi, prin utilizarea arderii controlate, a buldozerelor sau a erbicidelor în vederea eliminării vegetației și a deșeurilor forestiere)

Rezultatele învățării:

3.1 Cunoștințe

R.Î.3.1.1.Studentul/absolventul descrie factorii biotici, abiotici și tehnici care pot produce impact negativ asupra ecosistemelor forestiere și metodele de depistare, evaluare, prognoză și control a acestora.

R.Î.3.1.2.Studentul/absolventul identifică și descrie sistemele tehnice și economice, tehnicile procesuale, tehnologiile și metodele de muncă sustenabile pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere.

3.2 Aptitudini

R.Î.3.2.1.Studentul/absolventul recunoaște factorii biotici, abiotici și tehnici cu potențial impact negativ asupra ecosistemelor forestiere precum și gradul de severitate și amploarea de manifestare a acestora.

R.Î.3.2.2.Studentul/absolventul aplică/utilizează sistemele tehnice și economice, tehnicile procesuale, tehnologiile și metodele de muncă sustenabile pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere.

3.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î.3.3.1.Studentul/absolventul planifică lucrări și măsuri de depistare, evaluare, prevenire și control a factorilor biotici, abiotici și tehnici care au potențial impact negativ asupra ecosistemelor forestiere.

R.Î.3.3.2.Studentul/absolventul planifică sisteme tehnice și economice, tehnici procesuale, tehnologii și metode sustenabile pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere.

CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatarei și transportului lemnului

- [ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor).

	• [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele si resursele umane aferente proiectelor de inginerie si planifica programe si orice activități tehnice relevante pentru proiect). • [ESCO] Oferă consiliere în legătura cu recoltarea masei lemnoase (Oferă îndrumări cu privire la modul de aplicare a celei mai potrivite metode de recoltare a masei lemnoase: tăieri rase, tăieri progresive uniforme, arbori de semințe, selecția de grupuri sau selecția unui singur arbore.) • [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minim.) • [ESCO] Stabilește calitatea lemnului (Face distincția între diferite tipuri de sisteme de calitate a lemnului, norme si standarde de clasificare. Observa diferențele de calitate între anumite tipuri de lemn, de exemplu esență tare si esență moale). • [ESCO] Efectuează teste de laborator (Efectuează teste într-un laborator pentru a produce date fiabile si precise pentru a sprijini cercetarea științifică si testarea produselor). Rezultatele învățării: 4.1 Cunoștințe R.Î.4.1.1.Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, metode, sisteme, standarde și tehnologii specifice valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î.4.1.3.Studentul/absolventul cunoaște sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î.4.1.4.Studentul/absolventul cunoaște conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.2 Aptitudini R.Î.4.2.1.Studentul/absolventul operează cu concepte, metode, sisteme, standarde și tehnologii specifice valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î.4.2.3.Studentul/absolventul operează cu sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î.4.2.4.Studentul/absolventul operează cu conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.4.3.1.Studentul/absolventul planifică și coordonează activități specifice valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î.4.3.3.Studentul/absolventul integrează și analizează date specifice sistemelor informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î.4.3.4.Studentul/absolventul integrează conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice și elaborează lucrări academice. CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. • [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). • [ESCO] Gândește critic (Pronunță si apară hotărâri pe baza dovezilor interne si a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea si fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). • [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica si raționamentul pentru a identifica punctele tari si punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor). • [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice si ingineresti (Dezvolta si aplica o înțelegere a lumii fizice si a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze si efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni si prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente si echipamente adecvate). Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.2.Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1.Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale
--	--

	R.Î.5.2.2.Studentul/absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual și cel informatic R.Î.5.2.3.Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4.Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1.Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare R.Î.5.3.2.Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează R.Î.5.3.3.Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională. • [ESCO] Gestionează evoluția personală (își asumă și promovează propriile aptitudini și competente pentru a avansa în viața profesională și privată). • [ESCO] Accepta critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î.6.1.1.Studentul/absolventul înțelege principiile comunicării eficiente și rolul acestora în formarea profesională continuă R.Î.6.1.2.Studentul/absolventul identifică sursele adecvate pentru învățare continuă, inclusiv într-o limbă străină 6.2 Aptitudini R.Î.6.2.1.Studentul/absolventul utilizează tehnici de informare, comunicare, limbi de circulație internațională pentru perfecționarea profesională R.Î.6.2.2.Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î.6.2.3.Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.6.3.2.Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului
--	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea cu știința și practica curentă și de perspectivă a planificării, proiectării și implementării activității de exploatare a lemnului.
7.2 Obiectivele specifice	• Familiarizarea cu și dezvoltarea unui set de cunoștințe necesare planificării, proiectării și gestionării operaționale a activității de exploatare a lemnului la nivel național și internațional; • Formarea abilităților și competențelor necesare pentru planificarea, proiectarea și gestionarea operațională a activității de exploatare a lemnului la nivel național și internațional; • Formarea setului de cunoștințe, abilități și competențe practice și științifice necesare comunicării, lucrului în echipă și colaborării în proiecte aplicative și de cercetare din domeniu la nivel național și internațional.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.1.1.Introducere. Prezentarea fișei disciplinei .Procesul de producție al exploatarei lemnului	Prelegere	2	-
8.1.2.Recoltarea lemnului	Prelegere	10	-
8.1.3.Colectarea lemnului	Prelegere	10	-
8.1.4.Lucrări pe platforma primară	Prelegere	1	-

8.1.5.Transportul lemnului și lucrări în centre de sortare și preindustrializare a lemnului	Prelegere	1	-
8.1.6.Protecția muncii în exploatarea lemnului	Prelegere	1	-
8.1.7.Productivitatea muncii în exploatarea lemnului	Prelegere	3	-
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1.Prezentarea activităților de laborator	Prelegere	2	-
2.Observarea în teren a operațiilor de recoltare, colectare și a celor de pe platformele primare realizate cu ferăstraie mecanice și cu tractoare skidder/funiculare sau, alternativ (în caz de restricții privind activitățile față-în-față și/sau imposibilitatea identificării de șantiere de exploatare are să întrunească condițiile necesare), învățarea prin parcurgerea unor fișiere media instrucționale	Învățare prin observare/vizionare	6	-
3.Observarea și exersarea operațiilor de recoltare, colectare și lucrări pe platforma primară complet mecanizate în mediu simulat în realitate virtuală – simulator operații forestiere sau, alternativ, (în caz de restricții privind activitățile față-în-față) vizionarea unor materiale media dezvoltate pe bază de simulare a operațiilor forestiere de exploatare a lemnului în medii de realitate virtuală.	Învățare prin observare - exersare utilizând tehnologia de realitate virtuală	10	-
4.Metode și instrumente utilizate la colectarea datelor necesare în proiectarea tehnologică. Aplicație practică de birou și teren pentru culegerea și raportarea datelor necesare pentru proiectarea și organizarea șantierelor de exploatare a lemnului. Alternativ, în caz de restricții privind activitățile față-în-față, muncă independentă pe baza unor seturi de date, software pentru prelucrare și tutoriale video. Întocmirea unui referat care conține datele și schița unei soluții tehnologice de exploatare a lemnului.	Prelegere, conversație, exersare și învățare prin activitate practică	8	-
5.Recapitularea principalelor aspecte și specificații privind finalizarea referatului	Prelegere & conversație	2	-
8.3 Bibliografie 1.Oprea, I., 2008: Tehnologia exploatării lemnului, Editura Universității Transilvania din Brașov. 2.Oprea, I., Sbera, I., 2004: Tehnologia exploatării lemnului, Editura Tridona, Oltenița. 3.Oprea, I., Borz, S., A., 2007: Organizarea șantierului de exploatare a lemnului, Editura Universității Transilvania din Brașov.			

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

Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: R.N.P. ROMSILVA - prin filialele din teritoriu și ocoalele silvice, proprietari privați de pădure, administratori de pădure, societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase, societăți comerciale cu activitate în prelucrarea primară a lemnului, societăți comerciale cu activitate în comerțul

echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului. Conținuturile prezentate și modalitățile de predare și evaluare au fost discutate cu reprezentanți ai comunităților menționate și au fost armonizate cu cele existente la nivel internațional. Disciplina introduce tehnologii moderne de învățare prin activitate practică de exersare în mediu virtual.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.1.4., R.Î.3.1.1., R.Î.3.1.2., R.Î.4.1.1., R.Î.4.1.2., R.Î.4.1.3., R.Î.5.1.2., R.Î.5.2.1., R.Î.5.2.2., R.Î.5.2.3., R.Î.5.2.4., R.Î.5.3.3., R.Î.6.1.1., R.Î.6.1.2., R.Î.6.2.1., R.Î.6.2.2., R.Î.6.2.3., R.Î.6.3.2.	• Evaluare pe parcurs	20%
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 laborator; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor din cadrul aplicațiilor practice; • utilizarea corectă a echipamentului de laborator; • utilizarea corectă a programelor software; • corectitudinea designului analitic, reprezentărilor grafice și a calculului numeric; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice utilizate în exploatarea lemnului; Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a soluțiilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.2.4., R.Î.2.3.4., R.Î.3.2.1., R.Î.3.2.2., R.Î.3.3.1., R.Î.3.3.2., R.Î.4.2.1., R.Î.4.2.3., R.Î.4.2.4., R.Î.4.3.1., R.Î.4.3.3., R.Î.4.3.4., R.Î.5.2.1., R.Î.5.2.2., R.Î.5.2.3., R.Î.5.2.4., R.Î.5.3.1., R.Î.5.3.2., R.Î.5.3.3., R.Î.6.2.1., R.Î.6.2.2., R.Î.6.2.3., R.Î.6.3.2.	• Evaluare pe parcurs	40%
Examen	Probă scrisă (examen grilă) și probă orală • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a calculelor numerice; • claritate în organizarea răspunsului; • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.1.4., R.Î.2.2.4., R.Î.2.3.4., R.Î.3.1.2., R.Î.3.2.2., R.Î.3.3.2., R.Î.4.1.1., R.Î.4.1.3., R.Î.4.1.4., R.Î.4.2.1., R.Î.4.2.3., R.Î.4.2.4., R.Î.4.3.1., R.Î.4.3.3., R.Î.4.3.4., R.Î.5.2.1., R.Î.5.2.2., R.Î.5.2.4., R.Î.5.3.1., R.Î.5.3.2., R.Î.5.3.3., R.Î.6.2.2., R.Î.6.2.3., R.Î.6.3.2.	• Evaluare sumativă	40%

10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice disciplinei.

Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei.

Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei pentru elaborarea de proiecte;

Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.

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 (5-6)	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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Prof. dr. ing. Stelian Alexandru Borz Titular de curs	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru Borz Titular de laborator

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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea <i>Transilvania</i> Brașov
1.2 Facultatea	Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere
1.3 Departamentul	Exploatare forestiere, amenajarea pădurilor și măsurători terestre
1.4 Domeniul de studii de ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii/ Calificarea	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Amenajarea pădurilor II							
2.2 Titularul activităților de curs	Tudoran Gheorghe Marian							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Tudoran Gheorghe Marian							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DF
							Obligativitate ⁴⁾	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar/ laborator/ proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar/ laborator/ proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					27
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					6
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					27
Tutoriat					2
Examinări					2
3.7 Total ore studiu individual	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

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	•
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	•

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP2. Elaborează proiecte tehnico-economice pentru gestionarea durabilă a pădurilor • [ESCO] Aduna date biologice (Aduna eșantioane biologice, înregistrează și sintetizează date biologice pentru a fi utilizate în studiile tehnice, elaborând planuri de management de mediu și produse biologice). • [ESCO] Măsoară arbori (la toate măsurătorile relevante ale unui arbore: utilizează un clinometru pentru măsurarea înălțimii, o bandă pentru măsurarea circumferinței, precum și burghie Pressler și aparate de măsurare a scoarței pentru a estima rata de creștere). • [ESCO] Evaluează potențialul de producție al unui sit natural (Evaluează potențialul de producție al unui sit natural. Evaluează resursele trofice ale unui sit natural și evaluează avantajele și constrângerile unui sit). Rezultatele învățării: 2.1 Cunoștințe R.Î.2.1.1 Studentul/absolventul descrie elementele constitutive ale pădurii, modul său de organizare, procesele ecosistemice care guvernează viața pădurii, metodele tehnice folosite pentru regenerarea, îngrijirea, conducerea și exploatarea arboretelor R.Î.2.1.2 Studentul/absolventul definește țelurile de gospodărire la nivel de arboret și pădure în raport cu funcțiile atribuite acestora, aplicând cunoștințe despre biodiversitatea pădurilor, structura, creșterea, producția și conducerea arboretelor, având în vedere modalități de reglementare a procesului de producție distincte, care să conducă la asigurarea cu continuitate a serviciilor ecosistemice 2.2 Aptitudini R.Î.2.2.1 Studentul/absolventul implementează cunoștințele dobândite pentru descrierea arboretelor, efectuarea lucrărilor de împădurire, a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor și a tratamentelor silviculturale R.Î.2.2.2 Studentul/absolventul evaluează starea actuală a pădurii prin metode de inventariere și monitorizare specifice, analizează efectul măsurilor de gospodărire aplicate și impactul acțiunii factorilor perturbatori și propune soluții pentru îmbunătățirea eficacității funcționale a arboretelor R.Î.2.2.3 Studentul/absolventul aplică tehnici specifice pentru identificarea și evaluarea valorii economice a serviciilor oferite de ecosistemele forestiere 2.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.1 Studentul/absolventul planifică și proiectează pepiniere forestiere, aplicarea lucrărilor de împădurire, a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor și a tratamentelor silviculturale R.Î.2.3.2 Studentul/absolventul elaborează proiecte de amenajare a pădurilor, prin raportarea la principii ecologice, economice și sociale, având în vedere armonizarea intereselor tuturor părților interesate, pentru a se asigura gestionarea durabilă a pădurilor R.Î.2.3.3 Studentul/absolventul integrează principiile și procesele de natură socio-economică în gestionarea durabilă a ecosistemelor forestiere
Competențe transversale	CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare • [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). • [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). • [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor).

Competențe transversale	• [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (Dezvolta și aplica o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate.) Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.1 Studentul/absolventul definește și descrie valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer în domeniul silviculturii R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.2 Studentul/absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual și cel informatic R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională. • [ESCO] Gestionează evoluția personală (Își asumă și promovează propriile aptitudini și competente pentru a avansa în viața profesională și privată). • [ESCO] Acceptă critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.1 Studentul/absolventul înțelege principiile comunicării eficiente și rolul acesteia în formarea profesională continuă R.Î. 6.1.2 Studentul/absolventul identifică sursele adecvate pentru învățare continuă, inclusiv într-o limbă străină R.Î.6.1.3 Studentul/absolventul cunoaște beneficiile activității fizice regulate 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.1 Studentul/absolventul utilizează tehnici de informare, comunicare, limbi de circulație internațională pentru perfecționarea profesională R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri
Competențe transversale	R.Î.6.2.4 Studentul/absolventul înțelege cum trebuie procedat pentru dezvoltarea fizică și motrică armonioasă 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.1 Studentul/absolventul manifestă adaptabilitate față de nevoile mediului socio-economic R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului R.Î.6.3.3 Studentul/absolventul participă activ la activități sportive de grup, contribuind la succesul echipei și respectând regulile jocului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Organizarea, modelarea și conducerea structural-funcțională a pădurilor în conformitate cu obiectivele ecologice, sociale și economice
7.2 Obiectivele specifice	- Organizarea pădurii în vederea gospodăririi ei durabile; - Modelarea structurii și mărimii fondului de producție al pădurii; - Stabilirea obiectivelor și a funcțiilor pădurii; - Stabilirea țătelurilor de gospodărire și a bazelor de amenajare - Proiectarea măsurilor de gospodărire în raport cu funcțiile atribuite arboretelor; - Elaborarea amenajamentului silvic.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Raportul dintre ciclu, perioadă și posibilitate	Expunere, demonstrație, conversație – curs interactiv	2	
Metode de amenajare. Privire generală. Metoda parchetației. Metoda claselor de vârstă. Metoda creșterii indicatoare. Metoda controlului.		8	
Elaborarea proiectului de amenajare. Definirea stării normale a pădurii. Stabilirea obiectivelor, a funcțiilor pădurii și a bazelor de amenajare		2	
Modalități de reglementare a procesului de producție lemoasă. Planificarea recoltelor de lemn în cazul codrului grădinărit. Stabilirea posibilității. Planificarea lucrărilor cu caracter cultural.		2	
Planificarea recoltelor de lemn în cazul codrului regulat. Stabilirea posibilității. Planul de recoltare.		2	
Planificarea recoltelor de lemn în cazul codrului cvasigrădinărit. Stabilirea posibilității. Planificarea lucrărilor cu caracter cultural.		2	
Planificarea recoltelor de lemn în cazul crângului. Stabilirea posibilității. Planificarea lucrărilor cu caracter cultural.		2	
Stabilirea volumului posibil de recoltat din pădurile supuse regimului de conservare. Planul lucrărilor de conservare.		4	
Amenajarea pădurilor cu funcții speciale de protecție.			
Controlul și revizuirea amenajamentelor. Probleme tehnico-organizatorice privind amenajarea pădurilor. Atribuțiile unităților administrative, R.N.P. și structuri private. Desfășurarea lucrărilor de amenajare. Evaluarea de mediu pentru amenajamentele silvice. Recepția și avizarea amenajamentelor. Evidența aplicării amenajamentelor. Desfășurarea lucrărilor de amenajare.		4	
Bibliografie Leahu I., 1084: Metode și modele structural-funcționale în amenajarea pădurilor, Ed. Ceres, București Leahu I., 2001: Amenajarea pădurilor, Ed. Didactică și Pedagogică, Bucuresti Rucăreanu N., Leahu I., 1982: Amenajarea pădurilor, Ed. Ceres, București Seceleanu I., 2012: Amenajarea pădurilor. Editura Ceres, București Bettinger P, Boston K, Siry JP. et al. Forest Management and Planning . London: Academic Press, 2009/2016 (disponibil la sala de lucrări) x x x Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, M.M.A.P., 1986, 2000, 2022			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Constituirea unității de gospodărire și organizarea pădurii	Conversație, demonstrație, exercițiul, studiul de caz, metoda proiectelor	2	
Descrierea generală a cadrului natural		4	
Caracterizarea structurii și mărimii fondului de producție. Indicatori de caracterizare a fondului de producție		4	
Stabilirea obiectivelor, a funcțiilor pădurii și a bazelor de amenajare		2	
Stabilirea posibilității de produse principale. Întocmirea planului de recoltare a produselor principale		8	
Stabilirea posibilității de produse secundare. Întocmirea planurilor de cultură.		4	
Întocmirea planurilor complementare.		2	
Redactarea hărților, definitivarea și predarea proiectului		1	
Sustinerea proiectului		1	

Bibliografie:

Leahu I., 1984: Metode și modele structural-funcționale în amenajarea pădurilor, Ed. Ceres, București

Leahu I., 2001: Amenajarea pădurilor, Ed. Didactică și Pedagogică, București

Rucăreanu N., Leahu I., 1982: Amenajarea pădurilor, Ed. Ceres, București

Seceleanu I., 2012: Amenajarea pădurilor. Editura Ceres, București

x x x Norme tehnice pentru amenajarea pădurilor, M.M.A.P., 1986, 2000, 2022

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

Conținutul disciplinei respectă tendințele academice 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 de ultimă oră, permițându-le studenților să își formeze o bază științifică solidă și actualizată. De asemenea, problemele discutate la curs le oferă studenților piste pentru cercetarea ulterioară a domeniului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Probă scrisă – utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; – utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului – gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; – capacitatea de a descrie aspectele de reglementare a procesului de producție lemnoasă; – aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; – corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul; – claritate în organizarea răspunsului. – acuratețea reprezentărilor – explicarea deciziilor în termeni generativi – fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 2.1. 1 și RI 2.1.2	Evaluare sumativă. Evaluare mixtă prin test cu itemi cu răspunsuri deschise, itemi cu răspunsuri cu alegere simplă și cu alegere multiplă, conținuturi scrise și rezolvări de probleme.	50%
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Activitate continuă și participare la orele de proiect – participarea activă la orele de proiect din sala de lucrări practice; – contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; – colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative – rezolvarea corectă a temelor din cadrul proiectului; – corectitudinea calculului analitic și numeric; – corectitudinea înregistrării informațiilor, a reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor – precizie terminologică; – argumentare logică și coerență analitică;	Observare curentă. Evaluare formativă Evaluare sumativă – chestionare orală	20% 30%

	– gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 2.1. 1 și RI 2.1.2		
10.6 Standard minim de performanță			
– Definirea, caracterizarea și folosirea corectă a noțiunilor. – Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului amenajării pădurilor. – Capacitatea de a determina, 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 evaluare a concluziilor posibile. – Elaborarea proiectului este obligatorie.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

(Nume, Prenume, Semnătură decan) Prof. univ. dr. ing. Alexandru Lucian Curtu	(Nume, Prenume, Semnătură director de departament) Prof. univ. dr. ing. Stelian-Alexndru Borz
(Nume, Prenume, Semnătură titular de curs) Prof. dr. ing. Tudoran Gheorghe Marian	(Nume, Prenume, Semnătură titular de proiect) Prof. dr. ing. Tudoran Gheorghe Marian

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 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Trasabilitatea produselor forestiere							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Stelian Alexandru Borz							
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing. Stelian Alexandru Borz							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 din care: curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					24
Tutorat					5
Examinări					5
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

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	•
5.2 de desfășurare a seminarului	•

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP3. Stabilește și implementează măsuri pentru protecția pădurilor și pentru ameliorarea rolului de producție și protecție al acestora • [ESCO] Asigură conservarea pădurilor (Depune eforturi pentru a conserva și a reface structurile forestiere, biodiversitatea și funcțiile ecologice). • [ESCO] Evaluează impactul recoltării masei lemnoase asupra faunei și florei sălbatice (Monitorizează populațiile și habitatele de flora și fauna sălbatică în ceea ce privește impactul recoltării lemnului și al altor operațiuni forestiere.) • [ESCO] Monitorizează starea de sănătate a pădurilor (Supraveghează sănătatea pădurilor pentru ca echipa de lucrători forestieri să ia măsurile necesare) • [ESCO] Asigură combaterea bolilor specifice fondului forestier (Protejează culturile forestiere împotriva dăunătorilor și bolilor aplicând măsuri de control chimic, salubritate și eradicare) • [ESCO] Coordonează pregătirea terenului pentru plantarea de noi arbori (Alege și pregătește locații pentru arbori noi, prin utilizarea arderii controlate, a buldozerelor sau a erbicidelor în vederea eliminării vegetației și a deșeurilor forestiere) Rezultatele învățării: 3.1 Cunoștințe R.Î.3.1.1 Studentul/absolventul descrie factorii biotici, abiotici și tehnici care pot produce impact negativ asupra ecosistemelor forestiere și metodele de depistare, evaluare, prognoză și control a acestora. R.Î.3.1.2 Studentul/absolventul identifică și descrie sistemele tehnice și economice, tehnicile procesuale, tehnologiile și metodele de muncă sustenabile pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. R.Î.3.1.3 Studentul/absolventul identifică și descrie sistemele și tehnologiile moderne/emergente relevante pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. 3.2 Aptitudini R.Î.3.2.1 Studentul/absolventul recunoaște factorii biotici, abiotici și tehnici cu potențial impact negativ asupra ecosistemelor forestiere precum și gradul de severitate și amploarea de manifestare a acestora. R.Î.3.2.2 Studentul/absolventul aplică/utilizează sistemele tehnice și economice, tehnicile procesuale, tehnologiile și metodele de muncă sustenabile pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. R.Î.3.2.3 Studentul/absolventul aplică/utilizează sistemele și tehnologiile moderne/emergente relevante pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. 3.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.3.3.1 Studentul/absolventul planifică lucrări și măsuri de depistare, evaluare, prevenire și control a factorilor biotici, abiotici și tehnici care au potențial impact negativ asupra ecosistemelor forestiere. R.Î.3.3.2 Studentul/absolventul planifică sisteme tehnice și economice, tehnici procesuale, tehnologii și metode sustenabile pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. R.Î.3.3.3 Studentul/absolventul planifică și dezvoltă sisteme și tehnologii moderne/emergente pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatarei și transportului lemnului • [ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor). • [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect). • [ESCO] Oferă consiliere în legătura cu recoltarea masei lemnoase (Oferă îndrumări cu privire la modul de aplicare a celei mai potrivite metode de recoltare a masei lemnoase: tăieri rase, tăieri progresive uniforme, arbori de semințe, selecția de grupuri sau selecția unui singur arbore.) • [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minimă.) • [ESCO] Stabilește calitatea lemnului (Face distincția între diferite tipuri de sisteme de calitate a lemnului, norme și standarde de clasificare. Observa diferențele de calitate între anumite tipuri de lemn, de exemplu esență tare și esență moale). • [ESCO] Efectuează teste de laborator (Efectuează teste într-un laborator pentru a produce date fiabile și precise pentru a sprijini cercetarea științifică și testarea produselor). Rezultatele învățării: 4.1 Cunoștințe R.Î.4.1.3 Studentul/absolventul cunoaște sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere.
---------------------------------	---

	4.2 Aptitudini R.Î.4.2.3 Studentul/absolventul operează cu sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.4.3.3 Studentul/absolventul integrează și analizează date specifice sistemelor informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională. • [ESCO] Gestionează evoluția personală (își asumă și promovează propriile aptitudini și competente pentru a avansa în viața profesională și privată). • [ESCO] Accepta critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.2 Studentul/absolventul identifică sursele adecvate pentru învățare continuă, inclusiv într-o limbă străină 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.1 Studentul/absolventul utilizează tehnici de informare, comunicare, limbi de circulație internațională pentru perfecționarea profesională R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.1 Studentul/absolventul manifestă adaptabilitate față de nevoile mediului socio-economic R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului
--	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea cu sistemele și tehnologiile folosite pentru trasabilitatea lemnului.
7.2 Obiectivele specifice	• Familiarizarea cu disciplina și dezvoltarea unui set de cunoștințe necesare aplicării trasabilității lemnului; • Formarea abilităților și competențelor necesare pentru utilizarea sistemelor de trasabilitate în exploatarea lemnului; • Formarea setului de cunoștințe, abilități și competențe practice și științifice necesare comunicării, colaborării în proiecte aplicative și de cercetare din domeniu la nivel național și internațional.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.1.1. Introducere. Prezentarea disciplinei	Prelegere interactivă	2	-
8.1.2. Introducere în trasabilitate. Contextul global al trasabilității	Prelegere interactivă	2	-
8.1.3. Cadrul legislativ și standarde internaționale	Prelegere interactivă	2	-
8.1.4. Tehnologii aplicate în trasabilitatea lemnului	Prelegere interactivă	10	-
8.1.5. Arhitecturi digitale și securitatea datelor	Prelegere interactivă	2	-
8.1.5. Sisteme utilizate în trasabilitatea lemnului	Prelegere interactivă	8	-
8.1.6. Recapitulare	Prelegere interactivă	2	-
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații

8.2.1.Introducere. Prezentarea activităților de laborator	Prelegere și muncă individuală	2	-
8.2.2.Aplicație de teren: sistemul românesc de trasabilitate – SUMAL. Întocmirea primului capitol din referat.	Deplasare în teren, prezentare și explicații, muncă individuală	8	-
8.2.3.Aplicație de teren: sisteme alternative de trasabilitate – TIMFLOW. Întocmirea celui de-al doilea capitol din referat.	Deplasare în teren, prezentare și explicații, muncă individuală	8	-
8.2.4.Aplicație de teren: sisteme alternative de trasabilitate – SINTETIC. Întocmirea celui de-al treilea capitol din referat.	Deplasare în teren, prezentare și explicații, muncă individuală	8	-
8.2.5.Recapitulare. Finalizare referat	Prelegere și muncă individuală	2	-
8.3 Bibliografie 1) Prezentările PowerPoint pentru activitatea de curs; 2) Suportul de curs; 4) Tutorialele video pentru activitatea de laborator; 5) Documentația principalelor sisteme: SUMAL, TIMFLOW, SINTETIC.			

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

Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: R.N.P. ROMSILVA - prin filialele din teritoriu și ocoalele silvice, proprietari privați de pădure, administratori de pădure și administratori de parcuri și rezervații naturale, societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase, societăți comerciale cu activitate în prelucrarea primară a lemnului, societăți comerciale cu activitate în comerțul echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului. Conținuturile prezentate și modalitățile de predare și evaluare au fost discutate cu reprezentanți ai comunităților menționate și au fost armonizate cu cele existente la nivel internațional.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.1.1, R.Î.3.1.2, R.Î.3.1.3, R.Î.4.1.3, R.Î. 6.1.2	• Evaluare pe parcurs	20%
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 laborator. Realizarea sarcinilor aplicative - rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; - utilizarea corectă a software-lor; - corectitudinea calculului analitic și numeric; Calitatea răspunsurilor - precizie terminologică; - argumentare logică și coerență analitică. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.2.1, R.Î.3.2.2, R.Î.3.2.3, R.Î.3.3.1, R.Î.3.3.2, R.Î.3.3.3, R.Î.4.2.3, R.Î.4.3.3, R.Î. 6.2.1, R.Î. 6.2.2, R.Î. 6.2.3, R.Î. 6.3.1, R.Î. 6.3.2	• Evaluare pe parcurs	40%
Examen	Probă orală - utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; - utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului	• Evaluare sumativă	40%

	• gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; • claritate în organizarea răspunsului. • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.1.1, R.Î.3.1.2, R.Î.3.1.3, R.Î.4.1.3, R.Î.6.1.2		
10.6Standard minim de performanță Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor de bază specifice disciplinei: principalele tehnologii utilizate, principalele sisteme dezvoltate și utilizate Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor din domeniul disciplinei pentru rezolvarea unei probleme de trasabilitate.			
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	

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026. și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Titular de curs	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Titular de laborator

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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Funiculare forestiere II							
2.2 Titularul activităților de curs	Șef lucr. univ. dr. ing. Cezar Scriba							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect	Șef lucr. univ. dr. ing. Cezar Scriba							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	DS
							Obligativitate	DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 din care: curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					24
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					16
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					12
Tutorat					6
Examinări					6
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Studenții vor avea cunoștințe de bază în disciplinele: Geometrie, Geometrie Descriptivă și Desen Tehnic, Informatică forestieră, Mecanică și Rezistența Materialelor, Mecanizarea Exploatare Forestiere, Silvotehnică, Topografie, Trigonometrie.
4.2 de competențe	• Studenții vor fi capabili să utilizeze procedeele de bază în desen tehnic și calculatorul (sisteme de operare și pachete Office) în elaborarea de documentație tehnică; • Studenții vor fi capabili să folosească relații matematice și geometrice simple în lucrul cu planuri de bază și hărți de profil în sectorul forestier precum și în întocmirea de documentație tehnică; • Studenții vor fi capabili să utilizeze principiile de bază cartografice, topografice, pedologice, silvice, ecologice, geologice și geomorfologice în activități de orientare în teren, interpretare și construire a unor hărți și planuri tematice de profil; • Studenții vor fi capabili să utilizeze principiile și tehnicile de bază de natură cartografică, dendrometrică și topografică în efectuarea de măsurători simple necesare întocmirii de documentație tehnică; • Studenții vor fi capabili să identifice, delimiteze și să caracterizeze diferite tipuri de intervenții silvotehnice atât în faze de birou cât și în aplicații de teren

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Sală alocată; • Videoproiector • Prezența la activitățile de curs nu este obligatorie dar se acordă o bonificație pentru prezență.
5.2 de desfășurare a seminarului	• Sală alocată; • Videoproiector; • Calculator personal; • Birotică pentru întocmirea portofoliului. • Prezența studenților la activitățile de laborator este obligatorie.

Competențe specifice și rezultate ale învățării

CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatării și transportului lemnului

- [ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor).
- [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect).
- [ESCO] Oferă consiliere în legătura cu recoltarea masei lemnoase (Oferă îndrumări cu privire la modul de aplicare a celei mai potrivite metode de recoltare a masei lemnoase: tăieri rase, tăieri progresive uniforme, arbori de semințe, selecția de grupuri sau selecția unui singur arbore.)
- [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minim.)

Rezultatele învățării:

4.1 Cunoștințe

R.Î. 4.1.1 Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, metode, sisteme, standarde și tehnologii specifice valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere.

R.Î. 4.1.3 Studentul/absolventul cunoaște sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere.

R.Î. 4.1.4. Studentul/absolventul cunoaște conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice.

4.2 Aptitudini

R.Î. 4.2.1 Studentul/absolventul operează cu concepte, metode, sisteme, standarde și tehnologii specifice valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere.

R.Î. 4.2.3 Studentul/absolventul operează cu sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere.

R.Î. 4.2.4. Studentul/absolventul operează cu conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice.

4.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 4.3.1 Studentul/absolventul planifică și coordonează activități specifice valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere.

R.Î. 4.3.3 Studentul/absolventul integrează și analizează date specifice sistemelor informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere.

R.Î. 4.3.4. Studentul/absolventul integrează conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice și elaborează lucrări academice.

CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare.

- [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util).
- [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor).
- [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (Dezvolta și aplica o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate).

Rezultatele învățării:

5.1 Cunoștințe

R.Î.5.1.1 Studentul/absolventul definește și descrie valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer în domeniul silviculturii

R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți

5.2 Aptitudini

R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale

R.Î.5.2.2 Studentul/absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual și cel informatic

R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională

R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor

5.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare

R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează

R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu știința și practica curentă și de perspectivă a planificării, proiectării și utilizării funicularelor forestiere.
7.2 Obiectivele specifice	- Familiarizarea cu și dezvoltarea unui set de cunoștințe necesare planificării, proiectării și gestionării operaționale a funicularelor forestiere la nivel național și internațional; - Formarea abilităților și competențelor necesare pentru planificarea, proiectarea și gestionarea operațională a funicularelor forestiere la nivel național și internațional; - Formarea setului de cunoștințe, abilități și competențe practice și științifice necesare comunicării, lucrului în echipă și colaborării în proiecte aplicative și de cercetare din domeniu la nivel național și internațional.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1.Introducerea cursului și fișa disciplinei 2.Scurt istoric al utilizării funicularelor. Clasificarea funicularelor folosite în exploatarea lemnului	Prelegere	2	
3.Cabluri: alcătuire, caracteristici mecanice de bază, clasificare, funcționalitate și specificare	Prelegere	4	
4.Surse de acționare	Prelegere	2	
5.Cărucioare: alcătuire, caracteristici mecanice, clasificare și funcționalitate	Prelegere	2	
6.Suporturi de capăt: alcătuire, caracteristici mecanice, clasificare și funcționalitate	Prelegere	2	
7.Suporturi intermediari: alcătuire, caracteristici mecanice, clasificare și funcționalitate	Prelegere	2	
8.Ancoraje: alcătuire, caracteristici mecanice, clasificare și funcționalitate	Prelegere	2	
9.Materiale și dispozitive anexe: alcătuire, caracteristici mecanice, clasificare și funcționalitate	Prelegere	2	
10.Performanțele operaționale: productivitate, impact	Prelegere	2	
11.Montarea, operarea și demontarea funicularelor	Prelegere	2	
12.Securitatea muncii la montarea și operarea cu funiculară	Prelegere	2	
13.Planificarea, proiectarea și trasarea funicularelor forestiere	Prelegere	2	
14.Recapitularea principalelor aspecte	Prelegere	2	
8.2 Proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1.Fișa laboratorului. Conținuturi. Introducere în activitatea de proiectare a funicularelor	Prelegere	2	
2.Planificarea traseelor de funicular. Evaluarea soluțiilor propuse.	Muncă individuală	10	
3.Colectarea datelor pentru un traseu de funicular prin muncă în echipă. Evaluarea individuală a carnetului de teren.	Muncă în echipă	8	

4. Raportarea datelor pentru un traseu de funicular. Evaluarea corectitudinii raportării.	Muncă individuală	8	
8.3 Bibliografie 1. Ionașcu, G., Antonoaie, N., Ignea, G., 1982: Instalații cu cablu, Editura Ceres, București. 2. Diverse cărți, pliante, surse web, articole furnizate de cadrul didactic.			

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

Conținutul disciplinei respectă tendințele academice 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 de ultimă oră, permițându-le studenților să își formeze o bază științifică solidă și actualizată. Cunoștințele teoretice fundamentează abordări multidisciplinare în sisteme mecanice aplicate, iar exemplele practice se bazează pe tipuri reprezentative de dispozitive mecanice utilizate în inginerie. De asemenea, problemele discutate la curs le oferă studenților piste pentru cercetarea ulterioară a domeniului. Programul este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: - R.N.P. ROMSILVA – prin filialele din teritoriu și Ocoalele silvice; - proprietari privați de pădure; - administratori de pădure; - societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase; - societăți comerciale cu activitate în procesarea primară a lemnului; - societăți comerciale cu activitate în comerțul echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului.			
---	--	--	--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 4.1.1; 4.1.3; 4.1.4	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Seminar/ Laborator /Proiect	Activitate continuă și participare la laborator • participare activă la seminar/laborator/proiect: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar/ laborator, proiect; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • utilizarea corectă a software-urilor; • corectitudinea calculului analitic și numeric; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în ingineria medicală; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 4.2.1; 4.2.3; 4.2.4	• Evaluare pe parcurs	40%
Examen	Probă scrisă (test complex) și /sau Probă orală • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului	• Evaluare sumativă	50%

	• gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în ingineria forestieră; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul; • claritate în organizarea răspunsului. • acuratețea reprezentării • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 4.1.1; 4.1.3; 4.1.4; 4.3.4; 5.2.2.		
--	---	--	--

10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului de științe inginerești aplicate.

Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei.

Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei pentru elaborarea de proiecte;

Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.

- Pentru activitatea de curs: studentul cunoaște principalele tipuri de funiculare forestiere, părțile componente ale acestora, modurile de specificare, dimensionare și proiectare, aspect dovedit prin răspunsuri corecte la minimum 4 întrebări din 9, în fiecare grilă.
- Pentru activitatea de laborator: studentul planifică corect o soluție de amplasare a unui funicular, întocmește corect un carnet teren și raportează corect datele pentru un traseu de funicular.

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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2027.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Șef lucr. dr. ing. Cezar Scriba Titular de curs	Șef lucr. dr. ing. Cezar Scriba Titular de laborator

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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;

⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);

⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Drumuri forestiere I							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Elena Camelia MUȘAT							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect	Prof. univ. dr. ing. Elena Camelia MUȘAT							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 din care: curs	2	3.3 seminar / laborator / proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 din care: curs	28	3.6 seminar / laborator / proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					36
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutorat					4
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	78				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Cunoașterea unor aspecte generale despre drumurile forestiere.
4.2 de competențe	• Lucrul în echipă și capacitatea de a structura informația.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	•
5.2 de desfășurare a seminarului	•

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatării și transportului lemnului [ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor). [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect). [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minim.) Rezultatele învățării: 4.1 Cunoștințe R.Î. 4.1.3 Studentul/absolventul cunoaște sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î. 4.1.4. Studentul/absolventul cunoaște conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.2 Aptitudini R.Î. 4.2.4. Studentul/absolventul operează cu conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 4.3.3 Studentul/absolventul integrează și analizează date specifice sistemelor informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î. 4.3.4. Studentul/absolventul integrează conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice și elaborează lucrări academice. CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor). Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională.
---------------------------------	--

	[ESCO] Gestionează evoluția personală (își asumă și promovează propriile aptitudini și competențe pentru a avansa în viața profesională și privată). [ESCO] Accepta critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.1 Studentul/absolventul înțelege principiile comunicării eficiente și rolul acestora în formarea profesională continuă R.Î.6.1.3 Studentul/absolventul cunoaște beneficiile activității fizice regulate 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri R.Î.6.2.4 Studentul/absolventul înțelege cum trebuie procedat pentru dezvoltarea fizică și motrică armonioasă 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului
--	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea de către studenți a noțiunilor de bază privind transportul forestier, a elementelor de fundamentare pentru caracteristicile constructive ale unui drum, precum și a principiilor care stau la baza proiectării drumurilor auto forestiere necesare atât în activitatea practică de proiectare, cât și în cele de execuție și investiții.
7.2 Obiectivele specifice	Asigură cunoștințele tehnico-aplicative în studierea și proiectarea drumurilor forestiere.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Noțiuni generale privind drumurile forestiere. Caracteristicile transportului forestier. Traseul și elementele principale ale unui drum forestier	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
2. Drumul în plan orizontal. Aliniamente în curbe. Curbe progresive. Serpentine. Punctele de capăt ale unui drum forestier	Expunere / Strategii interactive	4	Mijloace media
3. Drumul în profil longitudinal. Elementele profilului longitudinal. Racordarea declivităților. Punctele de cotă obligată. Criterii de așezare a liniei roșii	Expunere / Strategii interactive	4	Mijloace media
4. Drumul în profil transversal. Formele și dimensiunile elementelor constructive ale drumului. Gabaritul de liberă trecere	Expunere / Strategii interactive	4	Mijloace media
5. Vehicule forestiere folosite la transporturile forestiere și mișcarea lor pe drum. Traficul pe drumurile forestiere. Frânarea autovehiculelor. Distanța de frânare. Vizibilitatea pe drum. Înscrierea și mișcarea autovehiculelor în curbă	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
6. Amenajarea curbelor. Definirea și calculul razelor caracteristice. Supralărgirea căii în curbă. Convertirea și supraînălțarea căii în curbă. Amenajarea curbelor succesive	Expunere / Strategii interactive	4	Mijloace media
7. Studiul traseului. Recomandări pentru alegerea traseului. Trasarea drumurilor în diferite condiții de relief. Studiul traseului pe planuri cu curbe de nivel. Studiul traseului pe teren. Definitivarea traseului	Expunere / Strategii interactive	4	Mijloace media
8. Calculul volumelor de lucrări terasiere și studiul mișcării pământului	Expunere / Strategii interactive	4	Mijloace media
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Tipuri de drumuri forestiere		1	

Elementele constructive ale drumului în profil transversal	Conversații / Discuție dirijată / Predarea-învățarea reciprocă / Portofoliu	1	Predarea și susținerea portofoliilor (individuale) reprezintă condiție de participare la examen
Calculul și trasarea curbelor circulare		6	
Ieșiri în teren pe drumuri forestiere din apropierea Brașovului	Deplasare și discuții pe teren	6	
8.3 Bibliografie 1. Bereziuc, R., Alexandru, V., Ciobanu, V., Ignea, Gh., 2008. <i>Elementele pentru fundamentarea normativului de proiectare a drumurilor forestiere</i>. Editura Universității Transilvania din Brașov, 393 p. (disponibil la bibliotecă: la raft (630.3/E36) și în depozit (III.22005)). 2. Olteanu, N., 2008a. Drumuri forestiere. Vol. 1. Proiectarea drumurilor forestiere. Rețele de drumuri forestiere. Editura Universității Transilvania din Brașov, 339 p. (disponibil la bibliotecă: la raft (630.3/O-50/1) și în depozit (III.21825)). 3. ***, 2011a. Normativ privind proiectarea drumurilor forestiere. Indicativ PD-003-11. Aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1374 din 04.05.2012 (disponibil online și pe E-learning). 4. ***, 2011b. Normativ pentru reabilitarea drumurilor forestiere. Indicativ RD-001-11. Aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1373 din 2012 (disponibil online și pe E-learning). 5. ***, 2015. Normativ pentru întreținerea și repararea drumurilor forestiere. Indicativ ID-001-15. Aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 482 din 19.03.2015 (disponibil online și pe E-learning).			

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

Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: R.N.P. ROMSILVA - prin filialele din teritoriu și ocoalele silvice, proprietari privați de pădure, administratori de pădure și administratori de parcuri și rezervații naturale, societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase, societăți comerciale cu activitate în procesarea primară a lemnului, societăți comerciale cu activitate în comerțul echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului. Conținuturile prezentate și modalitățile de instructaj și evaluare au fost discutate cu reprezentanți ai comunităților menționate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ 4.3.3, RÎ 5.2.1, RÎ 6.1.1., RÎ 6.1.3., RÎ 6.2.4. și RÎ 6.3.2.	• Evaluare pe parcurs	10%

10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator • participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea temelor înainte de laborator; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • corectitudinea calculului analitic și numeric; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în ingineria forestieră; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ 4.2.4, RÎ 4.3.4., RÎ 5.1.2, RÎ 5.2.3, RÎ 5.2.4, RÎ 5.3.1, RÎ 5.3.2, RÎ 5.3.3., RÎ 6.2.2, RÎ 6.2.3	• Evaluare pe parcurs	20%
Examen	Probă scrisă (test complex) – examen grilă cu 36 itemi • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului; • gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în ingineria forestieră; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • claritate în organizarea răspunsului; • acuratețea prezentării; • explicarea deciziilor în termeni generativi; • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ 4.1.3, RÎ 4.1.4, RÎ 4.2.4, RÎ 5.2.1, RÎ 5.3.3, RÎ 6.1.1, RÎ 6.2.4	• Evaluare sumativă	70%

10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului de științe ingineresti aplicate.

Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei.

Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei pentru elaborarea de proiecte; Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.

Pentru promovarea examenului se consideră ca cerință minimă (pentru nota 5,00) rezolvarea corectă a 16 itemi de pe foaia de examen (aceasta cuprinde 36 itemi, fiecare având 0,25 puncte, la care se adaugă un punct din oficiu, deci: $36 \text{ itemi} \times 0,25 + 1,00 \text{ p} = 9,00 + 1,00 = 10,00 \text{ puncte}$)

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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Prof. dr. ing. Elena-Camelia MUȘAT Titular de curs	Prof. dr. ing. Elena-Camelia MUȘAT Titular de laborator

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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii	Licență
1.6 Programul de studii/Calificarea	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Management forestier și economie forestieră (MECFOR)							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Bogdan POPA							
2.3 Titularul activităților de seminar	Șef lucr. dr. ing. Nicolae TALPĂ							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut Obligativitate	DS DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	din care: 3.2 curs	2	3.3 seminar	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	din care: 3.5 curs	28	3.6 seminar	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					32
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					2
Pregătire seminare/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					6
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	34				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Studentii vor avea cunoștințe elementare legate de disciplinele: Amenajarea pădurilor, Dendrometrie, Informatică generală și forestieră, Matematică
4.2 de competențe	Studentii vor fi capabili să utilizeze calculatorul (pachete MS Office) în elaborarea de analize economice și planuri de afaceri Studentii vor fi capabili să folosească relații matematice simple Studentii vor fi capabili să folosească noțiuni de bază în managementul pădurilor

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	Prezența la activitățile de curs nu este obligatorie dar recomandată
5.2 de desfășurare a seminarului	Prezența studenților la seminar este obligatorie și efectuarea temelor primite pe parcursul desfășurării seminariilor este o condiție pentru finalizarea cursului

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	CP2. Elaborează proiecte tehnico-economice pentru gestionarea durabilă a pădurilor [ESCO] Evaluează potențialul de producție al unui sit natural (Evaluează potențialul de producție al unui sit natural. Evaluează resursele trofice ale unui sit natural si evaluează avantajele si constrângerile unui sit). Rezultatele învățării: 2.1 Cunoștințe R.Î.2.1.3 Studentul/absolventul descrie structura cadrului economic al sectorului forestier din perspectiva beneficiilor directe și indirecte furnizate de ecosistemele forestiere 2.2 Aptitudini R.Î.2.2.3 Studentul/absolventul aplică tehnici specifice pentru identificarea și evaluarea valorii economice a serviciilor oferite de ecosistemele forestiere 2.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.3 Studentul/absolventul integrează principiile și procesele de natură socio-economică în gestionarea durabilă a ecosistemelor forestiere CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatării și transportului lemnului [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele si resursele umane aferente proiectelor de inginerie si planifica programe si orice activități tehnice relevante pentru proiect). Rezultatele învățării: 4.1 Cunoștințe R.Î. 4.1.2 Studentul/absolventul identifică și descrie concepte, metode, standarde și tehnologii de natură administrativă, economică, comercială și legală aplicabile valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. 4.2 Aptitudini R.Î. 4.2.2 Studentul/absolventul operează cu concepte, metode, standarde și tehnologii de natură administrativă, economică, comercială și legală aplicabile valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 4.3.2 Studentul/absolventul analizează și interpretează rezultate specifice sistemelor administrativ, economic, comercial și legal aplicabile valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). [ESCO] Gândește critic (Pronunță si apară hotărâri pe baza dovezilor interne si a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea si fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica si raționamentul pentru a identifica punctele tari si punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor). Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.2 Studentul/absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual și cel informatic R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională
---------------------------------	--

	5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională. • [ESCO] Gestionează evoluția personală (își asumă și promovează propriile aptitudini și competente pentru a avansa în viața profesională și privată). • [ESCO] Accepta critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.1 Studentul/absolventul înțelege principiile comunicării eficiente și rolul acestora în formarea profesională continuă 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.1 Studentul/absolventul manifestă adaptabilitate față de nevoile mediului socio-economic
--	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Dobândirea de cunoștințe privind mărimea, distribuția și valorificarea pădurii pe plan național și internațional, tendințele consumului de lemn și produse pe bază de lemn, noi direcții de utilizare a lemnului în contextul gospodăririi surselor de energie, elemente privind cuantificarea serviciilor oferite de pădure.
7.2 Obiectivele specifice	• Dobândirea unor cunoștințe economice de bază; • Cunoașterea mărimii, distribuției și modului de valorificare a resurselor forestiere la nivel național și internațional; • Cunoașterea pieței produselor și serviciilor forestiere; • Cunoașterea metodelor de estimare a resurselor forestiere; • Înțelegerea conceptului de utilizare durabilă a resurselor forestiere; • Dobândirea de cunoștințe privind fundamentarea deciziilor și analiza performanței în managementul forestier; • Cunoașterea principalelor instrumente și politici forestiere.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Curs 1 - Introducere în Economia Forestieră – Resursa forestieră a României	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	Prezentările cuprind note de curs, grafice, cazuri practice care să stimuleze dialogul între cadrul didactic și studenți
Curs 2 –Cerea de produse lemnoase	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	

Curs 3 – Producția și oferta de produse lemnoase	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
Curs 4 – Structura pieței și formarea prețurilor pentru produsele lemnoase	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
Curs 5 – Impactul timpului asupra costurilor și veniturilor	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
Cursul 6 – Cererea, oferta și prețurile lemnului pe picior	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
Cursul 7 – Prețul lemnului în economia de piață	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
Cursul 8 – Evaluarea economică a resurselor forestiere	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
Cursul 9 – Componente ale managementului forestier	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
Cursul 10 – Fundamentarea deciziilor și analiza performanței	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
Cursul 11 – Fundamentarea deciziilor și analiza performanței	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
Cursul 12 - Fundamentarea deciziilor și analiza performanței	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
Cursul 13 – Instrumente și politici forestiere	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
Cursul 14 – Aspecte internaționale ale economiei forestiere	Expunere și curs interactiv (videoproiector)	2	
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Seminar 1 - Documentare privind resursa forestieră a județului de origine	Elaborare referat pe echipe, funcție de județele din care provin studenții	2	Prin elaborarea referatelor în echipe și prezentarea publică se urmărește și dezvoltarea unor competențe transversale Prin studiile de caz se urmărește fixarea cunoștințelor prin analiza și discutarea unor situații concrete din practică
Seminar 2 - Analizarea resursei forestiere pe județe	Prezentarea în clasă a referatelor privind resursa forestieră pe județe	2	
Seminar 3 - Aplicație: Condiționarea ofertei de resurse la nivel de ocol silvic/firmă de exploatare, Despre cerere	Studii de caz	2	
Seminar 4 - Aplicație: Despre cerere	Studii de caz	2	
Seminar 5 – Taxe în domeniul silvic din România; Aplicație: analiza unei investiții – valoarea	Expunere, dialog, studiu de caz	2	

actualizată netă și rata internă de recuperare			
Seminar 6 – Elaborare referat pe echipe – analizarea comparativă a variantelor investiționale – plantații de specii repede crescătoare	Elaborare referat pe echipe	2	
Seminar 7 - Elaborare referat pe echipe – analizarea comparativă a variantelor investiționale – plantații de specii repede crescătoare		2	
Seminar 8 – Aplicație – Cererea derivată de lemn	Studiu de caz, Exemplu de calcul numeric	2	
Seminar 9 – Aplicații: Chestiunea prețurilor lemnului pe picior RNP Romsilva; Metoda valorii reziduale pentru o firmă de exploatare a lemnului; Piața terenurilor forestiere în România; Valoarea serviciilor ecosistemice în România	Expunere, dialog, studiu de caz	2	
Seminar 10: Aplicații: Managementul riscului; Organigrame ale RNP Romsilva, ocoale și direcții silvice; Planificarea activității la nivel de ocol; Organigrame la nivelul firmelor de exploatare; Planificarea activității la nivel de firmă de exploatare		2	
Seminar 11 – Aplicații: Analiza cost beneficiu; Decizia în condiții de risc; Decizia în condiții de incertitudine; Criterii de performanță; Arborele de decizie		2	
Seminar 12 – Elaborare referat pe echipe decizia normativă	Elaborare referat pe echipe	2	
Seminar 13 – Elaborare referat pe echipe – decizia normativă	Elaborare referat pe echipe	2	
Seminar 14 – Aplicații: analiza cadrului logic; Planificarea durabilă la nivelul unei comunități; Utilizarea resurselor regenerabile+ indicatori socio-economici; Politica forestieră în România	Expunere, dialog, studiu de caz	2	
Bibliografie (toate disponibile pe e-learning) • Drăgoi, M., 2000. Economie Forestieră, Editura Economică, București • Robinson Gregory, G., 1987. Resource Economics for Foresters. Yohn Willwy & Sons, New York • Popa B., Nita M. (2013) <i>Overview on forestland investments opportunities in the context of forest restitution process in Romania</i>. Studia Universitatis Vasile Goldis Arad, Seria Stiinte Ingineresti si agroturism. 8(2): 7-12.			

- Popa B., Bann C. (2012). *An assessment of the contribution of ecosystems in protected areas to sector growth and human wellbeing in Romania*, United Nations Development Programme, Bucharest, 122p
- Popa B., Borz S.A. (2013) *Mecanisme de plăți pentru serviciile ecosistemelor din România*, Editura Lux Libris, Brașov
- Cornescu V., Marinescu P., Curteanu D., Toma S. 2004. Managementul riscului, în Management de la teorie la practică. Ed Univ. București, București
- <http://www.rosilva.ro/files/content/bucuresti/Organigrama.pdf>
- <http://www.silvasv.ro/images/P1.htm>
- <http://rploszarandul.ro/despre-noi/organigrama/>
- <http://www.dssibiu.ro/images/stories/documente/organigrama.pdf>

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

Cunoștințele teoretice dobândite în domeniul managementului forestier și al economiei forestiere corespund cerințelor tuturor organizațiilor (din domeniul public sau cel privat) din silvicultură. Disciplina este una de domeniu, ea adresând principalele teme prin aplicații practice sugerate de cele mai multe ori de către producție. Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: R.N.P. ROMSILVA - prin filialele din teritoriu și ocoalele silvice, proprietari privați de pădure, administratori de pădure și administratori de parcuri și rezervații naturale, societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase, societăți comerciale cu activitate în procesarea primară a lemnului, societăți comerciale cu activitate în comerțul echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului. Conținuturile prezentate și modalitățile de instructaj și evaluare au fost discutate cu reprezentanți ai comunităților menționate.

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4. Curs	Activitate continuă și participare la curs Cunoașterea termenilor de bază din economia forestieră și managementul forestier Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.1.3, R.Î. 4.1.2, R.Î.5.1.2, R.Î. 6.1.1	Teste grila pe parcurs	20%
10.5. Seminar	Activitate continuă și participare la seminar Participarea la discuțiile ocazionate de analizarea referatelor conținând studii de caz, pe parcursul semestrului Aplicarea cunoștințelor dobândite în studiile de caz individuale sau pe echipe, pe parcursul semestrului Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.1.3, R.Î.2.2.3, R.Î.2.3.3, R.Î. 4.1.2, R.Î. 4.2.2, R.Î. 4.3.2, R.Î.5.1.2, R.Î.5.2.1, R.Î.5.2.2, R.Î.5.2.3, R.Î.5.3.1, R.Î.5.3.2, R.Î.5.3.3 , R.Î. 6.1.1, R.Î. 6.2.2, R.Î. 6.2.3, R.Î. 6.3.1	Evaluare pe parcurs	40%

10.4 Examen	Probă scrisă (test complex) • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului • gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; • claritate în organizarea răspunsului. • acuratețea reprezentării • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. • Aplicarea instrumentelor dobândite la curs pentru elaborarea unui eseu privind o situație din practică, în primă lectură la examen Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.1.3, R.Î.2.2.3, R.Î.2.3.3, R.Î. 4.1.2, R.Î. 4.2.2, R.Î. 4.3.2, R.Î.5.1.2, R.Î.5.2.1, R.Î.5.2.2, R.Î.5.2.3, R.Î.5.3.1, R.Î.5.3.2, R.Î.5.3.3 , R.Î. 6.1.1, R.Î. 6.2.2, R.Î. 6.2.3, R.Î. 6.3.1	Evaluare sumativa	40%
-------------	---	-------------------	-----

10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice.

Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei.

Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei pentru elaborarea de referate si teme individuale si ca membru al unor echipe

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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU,

Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ

Decan

Director de departament

Prof. dr. ing. Bogdan POPA,

Șef lucr. dr. ing. Nicolae TALPĂ,

Titular de curs

Titular de laborator

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Practică de specialitate III (PSS3)							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru Borz							
2.3 Responsabili activități/discipline	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Șef. Lucr. dr. ing. Cezar SCRIBA Prof. dr. ing. Elena-Camelia MUȘAT Prof. dr. ing. Florin DINULICĂ							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOB

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	-	3.2 din care: curs		3.3 practică	-
3.4 Total ore din planul de învățământ	90	3.5 din care: curs		3.6 practică	90
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					
Tutorat					
Examinări					
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	-				
3.8 Total ore pe semestru	90				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	3				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoștințe în disciplinele: Tehnologia exploatareii lemnului I, Funiculare forestiere I, Drumuri forestiere I, Mecanizarea exploatareilor forestiere, Produse forestiere I, Produse forestiere II.
4.2 de competențe	Abilități practice corespunzătoare disciplinelor: Tehnologia exploatareii lemnului I, Funiculare forestiere I, Drumuri forestiere I, Mecanizarea exploatareilor forestiere, Produse forestiere I, Produse forestiere II.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului	Studentii se prezintă la instructaj și la activitatea practică cu o copie a caietului de practică. Studentii se prezintă la activitățile practice la locul și ora stabilită, echipați adecvat pentru activitate de teren.

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	Competențe specifice și rezultate ale învățării
	CP2. Elaborează proiecte tehnico-economice pentru gestionarea durabilă a pădurilor
	[ESCO] Aduna date biologice (Adună eșantioane biologice, înregistrează și sintetizează date biologice pentru a fi utilizate în studiile tehnice, elaborând planuri de management de mediu si produse biologice). [ESCO] Măsoară arbori (la toate măsurătorile relevante ale unui arbore: utilizează un clinometru pentru măsurarea înălțimii, o banda pentru măsurarea circumferinței, precum si burghie Pressler si aparate de măsurare a scoarței pentru a estima rata de creștere). [ESCO] Evaluează potențialul de producție al unui sit natural (Evaluează potențialul de producție al unui sit natural. Evaluează resursele trofice ale unui sit natural si evaluează avantajele si constrângerile unui sit).
	Rezultatele învățării:
	2.2 Aptitudini
	R.Î.2.2.4. Studentul/absolventul aplică metode, tehnici și tehnologii specifice pentru proiectarea și organizarea șantierelor de exploatare a lemnului, funicularelor forestiere, drumurilor forestiere și a altor construcții și amenajări specifice sectorului forestier
	CP3. Stabilește și implementează măsuri pentru protecția pădurilor și pentru ameliorarea rolului de producție și protecție al acestora
	[ESCO] Asigură conservarea pădurilor (Depune eforturi pentru a conserva si a reface structurile forestiere, biodiversitatea si funcțiile ecologice). [ESCO] Evaluează impactul recoltării masei lemnoase asupra faunei si florei sălbatice (Monitorizează populațiile si habitatele de flora si fauna sălbatică în ceea ce privește impactul recoltării lemnului si al altor operațiuni forestiere.) [ESCO] Monitorizează starea de sănătate a pădurilor (Supraveghează sănătatea pădurilor pentru ca echipa de lucrători forestieri sa ia masurile necesare) [ESCO] Asigură combaterea bolilor specifice fondului forestier (Protejează culturile forestiere împotriva dăunătorilor si bolilor aplicând masuri de control chimic, salubritate si eradicare) [ESCO] Coordonează pregătirea terenului pentru plantarea de noi arbori (Alege si pregătește locații pentru arbori noi, prin utilizarea arderii controlate, a buldozerelor sau a erbicidelor în vederea eliminării vegetației si a deșeurilor forestiere)
	Rezultatele învățării:
	3.2 Aptitudini
R.Î.3.2.2 Studentul/absolventul aplică/utilizează sistemele tehnice și economice, tehnicile procesuale, tehnologiile și metodele de muncă sustenabile pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere.	
R.Î.3.2.3 Studentul/absolventul aplică/utilizează sistemele și tehnologiile moderne/emergente relevante pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere.	
CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatării și transportului lemnului	
[ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor). [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele si resursele umane aferente proiectelor de inginerie si planifica programe si orice activități tehnice relevante pentru proiect). [ESCO] Oferă consiliere în legătura cu recoltarea masei lemnoase (Oferă îndrumări cu privire la modul de aplicare a celei mai potrivite metode de recoltare a masei lemnoase: tăieri rase, tăieri progresive uniforme, arbori de semințe, selecția de grupuri sau selecția unui singur arbore.) [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minim.) [ESCO] Stabilește calitatea lemnului (Face distincția între diferite tipuri de sisteme de calitate a lemnului, norme si standarde de clasificare. Observa diferențele de calitate între anumite tipuri de lemn, de exemplu esență tare si esență moale). [ESCO] Efectuează teste de laborator (Efectuează teste într-un laborator pentru a produce date fiabile si precise pentru a sprijini cercetarea științifică si testarea produselor).	
Rezultatele învățării:	
4.2 Aptitudini	

R.Î.4.2.1 Studentul/absolventul operează cu concepte, metode, sisteme, standarde și tehnologii specifice valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere.

R.Î.4.2.3 Studentul/absolventul operează cu sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere.

4.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î.4.3.1 Studentul/absolventul planifică și coordonează activități specifice valorificării resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere.

R.Î.4.3.3 Studentul/absolventul integrează și analizează date specifice sistemelor informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere.

CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare.

- [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util).
- [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe.

Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică).

• [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor).

• [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (Dezvolta și aplica o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate).

Rezultatele învățării:

5.2 Aptitudini

R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale

R.Î.5.2.2 Studentul/absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual și cel informatic

R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională

R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor

5.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare

R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează

R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor

CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională.

• [ESCO] Gestionează evoluția personală (Își asumă și promovează propriile aptitudini și competente pentru a avansa în viața profesională și privată).

• [ESCO] Accepta critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri).

Rezultatele învățării:

6.2 Aptitudini

R.Î.6.2.1 Studentul/absolventul utilizează tehnici de informare, comunicare, limbi de circulație internațională pentru perfecționarea profesională

R.Î.6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context

R.Î.6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri

6.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î. 6.3.1 Studentul/absolventul manifestă adaptabilitate față de nevoile mediului socio-economic

	R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului R.Î.6.3.3 Studentul/absolventul participă activ la activități sportive de grup, contribuind la succesul echipei și respectând regulile jocului
--	--

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Efectuarea de aplicații pe teren pentru fundamentarea și aprofundarea cunoștințelor de Tehnologia exploatării lemnului, Funiculare forestiere, Mecanizarea exploatărilor forestiere, Drumuri forestiere și Produse forestiere.
7.2 Obiectivele specifice	- Pentru disciplina Tehnologia exploatării lemnului: aplicarea și exersarea în teren a metodelor, tehnicilor și principiilor de organizare a șantierelor de exploatare a lemnului și observarea în teren a operațiilor specifice proceselor parțiale ale procesului de producție al exploatării lemnului; - Pentru disciplina Funiculare forestiere: aplicarea și exersarea în teren a metodelor, tehnicilor și principiilor de planificare, proiectare, construcție și operare a funicularelor forestiere și observarea modului de operare a funicularelor forestiere; - Pentru disciplina Mecanizarea exploatărilor forestiere: observarea modului de funcționare și a componentelor sistemelor și agregatelor specifice diferitelor utilaje, mașini și unelte folosite în activitatea de exploatare și transport al lemnului; - Pentru disciplina Drumuri forestiere: aplicarea și exersarea în teren a metodelor, tehnicilor și principiilor de planificare, proiectare și construcție a drumurilor forestiere; - Pentru disciplina Produse forestiere: aplicarea și exersarea în teren a metodelor, tehnicilor și principiilor de sortare și valorificare a lemnului.

8. Conținuturi

8.1 Practică	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Efectuarea instructajului privind normele de protecție a muncii și prezentarea programului și obiectivelor practicii	Expunere Conversație	2	Cadrul didactic titular expune obiectivele și programul practicii. Cadrele didactice responsabile de activitățile de la discipline expun normele generale de protecția muncii și aspectele particulare legate de fiecare disciplină; Studentii iau la cunoștință regulile și semnează formularele de protecția muncii.
Practică asistată la Tehnologia exploatării lemnului Observarea operațiilor forestiere într-un șantier de exploatare a lemnului; Exersarea metodelor de culegere a datelor de teren pentru organizarea unui șantier de exploatare a lemnului; Întocmirea caietului de practică și susținerea practicii la Tehnologia exploatării lemnului.	Activitate în teren Expunere Observare, Exercițiu Studiu individual	28	
Practică asistată la Funiculare forestiere Observarea operațiilor realizate cu un funicular; Exersarea metodelor de culegere a datelor de teren pentru proiectarea unui funicular; Întocmirea caietului de practică și susținerea practicii la Funiculare forestiere.	Activitate în teren Expunere Observare, Exercițiu Studiu individual	20	
Practică asistată la Mecanizarea exploatărilor forestiere	Activitate în teren Expunere Observare, Exercițiu Studiu individual	10	

Observarea sistemelor și agregatelor uneltelor, mașinilor și utilajelor folosite în exploatarea forestieră; Observarea modului de funcționare a uneltelor, mașinilor și utilajelor folosite în exploatarea forestieră; Întocmirea caietului de practică și susținerea practicii la Mecanizarea exploatarea forestieră.			
Practică asistată la Drumuri forestiere Explicarea elementelor structurale ale drumurilor forestiere și a operațiilor de construcție; Exersarea metodelor de culegere a datelor de teren pentru întocmirea unui proiect de drum forestier; Întocmirea caietului de practică și susținerea practicii la Drumuri forestiere.	Activitate în teren Expunere Observare, Exercițiu Studiu individual	10	
Practică asistată la Produse forestiere Aplicarea și exersarea în teren a principiilor, metodelor și tehnicilor de culegere a datelor, măsurare, evaluare și sortare a lemnului; Întocmirea caietului de practică și susținerea practicii la Produse forestiere.	Activitate în teren Expunere Observare, Exercițiu Studiu individual	20	
8.3 Bibliografie – nu este cazul			

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

Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: R.N.P. ROMSILVA - prin filialele din teritoriu și ocoalele silvice, proprietari privați de pădure, administratori de pădure și administratori de parcuri și rezervații naturale, societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase, societăți comerciale cu activitate în procesarea primară a lemnului, societăți comerciale cu activitate în comerțul echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului. Conținuturile prezentate și modalitățile de instructaj și evaluare au fost discutate cu reprezentanți ai comunităților menționate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 practică asistată	Activitate continuă și participare la practica asistată - participare activă la activitate: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în sarcini; - pregătirea aplicațiilor înainte de susținere; - colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Calitatea răspunsurilor - precizie terminologică; - argumentare logică și coerență analitică. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.2.4., R.Î.3.2.2, R.Î.3.2.3, R.Î.4.2.1, R.Î.4.2.3, R.Î.4.3.1, R.Î.4.3.3, R.Î.5.2.1, R.Î.5.2.2, R.Î.5.2.3, R.Î.5.2.4, R.Î.5.3.1, R.Î.5.3.2, R.Î.5.3.3, R.Î.6.2.1, R.Î.6.2.2, R.Î.6.2.3, R.Î.6.3.1, R.Î.6.3.2, R.Î.6.3.3	Evaluare pe parcurs	30%

10.5 practică în teritoriu	Activitate continuă și participare la practica în teritoriu • participare activă la activități; • pregătirea aplicațiilor înainte de susținere; • rezolvarea corectă a tematicilor practicii. Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.2.4., R.Î.3.2.2, R.Î.3.2.3, R.Î.4.2.1, R.Î.4.2.3, R.Î.4.3.1, R.Î.4.3.3, R.Î.5.2.1, R.Î.5.2.2, R.Î.5.2.3, R.Î.5.2.4, R.Î.5.3.1, R.Î.5.3.2, R.Î.5.3.3, R.Î.6.2.1, R.Î.6.2.2, R.Î.6.2.3, R.Î.6.3.1, R.Î.6.3.2, R.Î.6.3.3	• Evaluare pe parcurs	30%
Verificare	Probă orală • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice; • utilizarea corectă a metodelor specifice; • gradul de acoperire a problematicei cerute; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul; • claritate în organizarea răspunsului; • acuratețea reprezentării; • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.2.4., R.Î.3.2.2, R.Î.3.2.3, R.Î.4.2.1, R.Î.4.2.3, R.Î.4.3.1, R.Î.4.3.3, R.Î.5.2.1, R.Î.5.2.2, R.Î.5.2.3, R.Î.5.2.4, R.Î.5.3.1, R.Î.5.3.2, R.Î.5.3.3, R.Î.6.2.1, R.Î.6.2.2, R.Î.6.2.3, R.Î.6.3.1, R.Î.6.3.2, R.Î.6.3.3	• Evaluare sumativă	40%

10.6 Standard minim de performanță

Toate disciplinele: cunoașterea terminologiei de bază în disciplinele de practică și evidențierea activităților zilnice în caietul de practică;

Tehnologia exploatarei lemnului: descrierea corectă a operațiilor din șantierul de exploatare în care s-a efectuat practica; prezentarea unui set complet de date colectate în teren pentru organizarea unui șantier de exploatare a lemnului;

Funiculare forestiere: descrierea corectă a modului de operare a funicularului observat în teren precum și a elementelor componente ale acestuia;

Mecanizarea exploațrilor forestiere: descrierea corectă a componentelor și sistemelor principale ale unei unelte, mașini sau utilaj observat în teren;

Drumuri forestiere: prezentarea unui set complet de date colectate în teren cu privire la proiectarea unui drum forestier;

Produse forestiere: identificarea corectă a destinației industriale potențiale pentru piesele de lemn sortate.

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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Responsabil practică	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Şef lucrări dr. ing. Cezar SCRIBA Prof. dr. ing. Elena-Camelia MUŞAT Prof. dr. ing. Florin DINULICĂ Responsabili activităţi / discipline

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii - se alege una din variantele: Licenţă/ Masterat/ Doctorat (se completează conform cu Nomenclatorul domeniilor şi al specializărilor/ programelor de studii universitare în vigoare);
- ²⁾ Ciclul de studii - se alege una din variantele: Licenţă/ Masterat/ Doctorat;
- ³⁾ Regimul disciplinei (conţinut) - se alege una din variantele: DF (disciplină fundamentală)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licenţă cât şi pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opţională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activităţi didactice şi studiu individual).

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1 Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2 Facultatea	Facultatea de Silvicultură și Exploatare Forestiere
1.3 Departamentul	Exploatare forestiere, Amenajarea pădurilor și Măsurători terestre
1.4 Domeniul de studii de licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Dendrometrie II							
2.2 Titularul activităților de curs	Tudoran Gheorghe Marian							
2.3 Titularul activităților de seminar/ laborator/ proiect	Tudoran Gheorghe Marian							
2.4 Anul de studiu	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	C	2.7 Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DS
							Obligativitate ⁴⁾	DOP

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					14
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					30
Pregătire seminarii/ laboratoare/ proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutoriat					2
Examinări					2
Alte activități.....					
3.7 Total ore studiu individual		78			
3.8 Total ore pe semestru		120			
3.9 Numărul de credite⁵⁾		4			

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	•
5.2 de desfășurare a seminarului/ laboratorului/ proiectului	• orele se desfășoară în sala de lucrări

6. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP2. Elaborează proiecte tehnico-economice pentru gestionarea durabilă a pădurilor • [ESCO] Aduna date biologice (Aduna eșantioane biologice, înregistrează și sintetizează date biologice pentru a fi utilizate în studiile tehnice, elaborând planuri de management de mediu și produse biologice). • [ESCO] Măsoară arbori (la toate măsurătorile relevante ale unui arbore: utilizează un clinometru pentru măsurarea înălțimii, o bandă pentru măsurarea circumferinței, precum și burghie Pressler și aparate de măsurare a scoarței pentru a estima rata de creștere). • [ESCO] Evaluează potențialul de producție al unui sit natural (Evaluează potențialul de producție al unui sit natural. Evaluează resursele trofice ale unui sit natural și evaluează avantajele și constrângerile unui sit). Rezultatele învățării: 2.1 Cunoștințe R.Î.2.1.1 Studentul/absolventul descrie elementele constitutive ale pădurii, modul său de organizare, procesele ecosistemice care guvernează viața pădurii, metodele tehnice folosite pentru regenerarea, îngrijirea, conducerea și exploatarea arboretelor R.Î.2.1.2 Studentul/absolventul definește țelurile de gospodărire la nivel de arboret și pădure în raport cu funcțiile atribuite acestora, aplicând cunoștințe despre biodiversitatea pădurilor, structura, creșterea, producția și conducerea arboretelor, având în vedere modalități de reglementare a procesului de producție distincte, care să conducă la asigurarea cu continuitate a serviciilor ecosistemice 2.2 Aptitudini R.Î.2.2.1 Studentul/absolventul implementează cunoștințele dobândite pentru descrierea arboretelor, efectuarea lucrărilor de împădurire, a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor și a tratamentelor silviculturale R.Î.2.2.2 Studentul/absolventul evaluează starea actuală a pădurii prin metode de inventariere și monitorizare specifice, analizează efectul măsurilor de gospodărire aplicate și impactul acțiunii factorilor perturbatori și propune soluții pentru îmbunătățirea eficacității funcționale a arboretelor R.Î.2.2.3 Studentul/absolventul aplică tehnici specifice pentru identificarea și evaluarea valorii economice a serviciilor oferite de ecosistemele forestiere 2.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.1 Studentul/absolventul planifică și proiectează pepiniere forestiere, aplicarea lucrărilor de împădurire, a lucrărilor de îngrijire și conducere a arboretelor și a tratamentelor silviculturale R.Î.2.3.2 Studentul/absolventul elaborează proiecte de amenajare a pădurilor, prin raportarea la principii ecologice, economice și sociale, având în vedere armonizarea intereselor tuturor părților interesate, pentru a se asigura gestionarea durabilă a pădurilor R.Î.2.3.3 Studentul/absolventul integrează principiile și procesele de natură socio-economică în gestionarea durabilă a ecosistemelor forestiere
Competențe transversale	CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare • [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). • [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). • [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor).

Competențe transversale	• [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (Dezvolta și aplica o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate.) Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.1 Studentul/absolventul definește și descrie valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer în domeniul silviculturii R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.2 Studentul/absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual și cel informatic R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională. • [ESCO] Gestionează evoluția personală (Își asumă și promovează propriile aptitudini și competente pentru a avansa în viața profesională și privată). • [ESCO] Acceptă critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.1 Studentul/absolventul înțelege principiile comunicării eficiente și rolul acesteia în formarea profesională continuă R.Î. 6.1.2 Studentul/absolventul identifică sursele adecvate pentru învățare continuă, inclusiv într-o limbă străină R.Î.6.1.3 Studentul/absolventul cunoaște beneficiile activității fizice regulate 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.1 Studentul/absolventul utilizează tehnici de informare, comunicare, limbi de circulație internațională pentru perfecționarea profesională R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri
Competențe transversale	R.Î.6.2.4 Studentul/absolventul înțelege cum trebuie procedat pentru o dezvoltare fizică și motrică armonioasă 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.1 Studentul/absolventul manifestă adaptabilitate față de nevoile mediului socio-economic R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului R.Î.6.3.3 Studentul/absolventul participă activ la activități sportive de grup, contribuind la succesul echipei și respectând regulile jocului

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din competențele specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea cunoștințelor teoretice și practice de măsurare și modelare biometrică a arborilor și arboretelor – sub aspectul structurii, mărimii și creșterii fondului de producție
7.2 Obiectivele specifice	- Caracterizarea și aplicarea modalităților de inventariere a arboretelor și pădurii; - Cubarea și sortarea arboretelor; - Determinarea creșterii arborilor și arboretelor - Caracterizarea dezvoltării arboretelor

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Inventarierea pădurilor. Inventarierea statistică. Eșantionajul randomizat. Eșantionajul sistematic. Inventarierea forestieră la nivel național în cadrul lucrărilor de monitoring și de inventar forestier.	Expunere, descriere, demonstrație, conversație – curs interactiv	2	
Cubarea arboretului. Metoda de cubaj cu arbori de probă. Metode bazate pe tabele de cubaj (metoda tabelor de cubaj pe specii, metoda seriilor de volume absolute, metoda seriilor de volume relative, metoda seriilor de înălțimi relative, metoda tabelor de producție generale). Metode de cubaj simplificate. Metode de cubaj fotogrametrice bazate pe imagini preluate cu drone Lidar (UAV-LS) și imagini satelitare. Metode bazate pe scanarea arborilor pe picior, utilizând scannerul (fix – TLS, mobil – MLS) și iPhone-ul, a arborilor doborâți și a buștenilor individuali sau încărcăți în camion (sistemele Microtec și TimSpect).		4	
Sortarea arboretului. Clasificarea calitativă a arborilor și arboretelor. Metode de sortare a masei lemnoase pe picior.		2	
Auxometrie forestieră. Aspecte generale și clasificarea creșterilor. Determinarea vârstei arborilor. Determinarea vârstei arboretelor. Determinarea creșterii la arbori și arborete (creșterea radială, creșterea în diametru, creșterea în suprafața de bază, creșterea în înălțime, variația în timp a coeficientului de formă, creșterea în volum).		2	
Auxologia arborilor și arboretelor. Legitățile creșterii și dezvoltării arborilor și arboretelor. Exprimarea analitică a dinamicii creșterii și dezvoltării arborilor și arboretelor.		2	
Creșterea și dezvoltarea arboretelor. Dezvoltarea diametrului mediu. Dezvoltarea în suprafață de bază. Dezvoltarea în înălțime. Creșterea și dezvoltarea în volum a arboretelor. Relația dintre producția arboretelor și înălțimea lor medie. Formarea claselor de producție la arboretele echine și relativ echine. Clase de producție relative și clase de producție absolute. Tabelele de producție ca modele dinamice ale dezvoltării arboretelor, utilitatea și aplicarea lor în producție și proiectare.		2	
Dendrocronologie. Definiție. Istoricul dendrocronologiei. Principiile dendrocronologiei. Metodica elaborării seriilor de creștere. Serii dendrocronologice pentru pădurile României.		2	
Bibliografie Leahu, I., 1994: Dendrometrie. Editura Didactică și Pedagogică, București Giurgiu, V., Decei, I. ș.a., 1972: Biometria arborilor și arboretelor din România. Editura Ceres, București Giurgiu, V., 1979: Dendrometrie și auxologie forestieră. Editura Ceres, București Giurgiu, V., Decei, I., Drăghiciu, D., 2004: Metode și tabele dendrometrice. Editura Ceres, București Giurgiu, V., Drăghiciu, D., 2004: Modele matematico-auxologice și tabele de producție pentru arborete. Editura Ceres, București Popa, I., 2004: Fundamente metodologice și aplicații de dendrocronologie. Editura Tehnică Silvică, București Pretzsch H., 2009. Forest Dynamics, Growth and Yield. Springer (disponibil la sala de lucrări) van Laar A., Akca, A., 2007. Forest Mensuration. Springer (disponibil la sala de lucrări) x x x Norme tehnice pentru evaluarea masei lemnoase, Ministerul Silviculturii, București, 1986 și 2000			
8.2 Seminar/ laborator/ proiect	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
<u>Structura, producția și creșterea arboretului.</u> Calculul diametrelor medii (d , d_g , d_{gM} , d_w , d_+ și d_-) și al suprafeței de bază. Inventarierea statistică a arboretului. Frecvența arborilor de categorii de		2	

diametre. Suprafața de bază a arboretului.			
Determinarea parametrilor ecuației curbei de înălțimi compensate. Trasarea curbei de înălțimi compensate, calculul înălțimilor medii (h , h_g , h_{gM} , h_w , h_+ și h_-). Precizia curbei.		2	
Cubajul arboretului cu tabele generale de cubaj folosind curba de înălțimi compensate. Metodă de cubaj pe clase de diametre cu arbori de probă doborâți. Metodă de cubaj cu arbori de probă nedoborâți. Cubajul arboretului prin metoda înălțimilor medii reduse. Cubajul arboretului cu tabele pe serii de volume absolute. Cubajul arboretului cu tabele pe serii de volume relative. Cubajul arboretului cu tabele de producție simplificate. Procedee simplificate de determinare a volumului arboretului.	Expunere, demonstrație, conversație, exercițiul, studiul de caz, metoda referatelor/proiectelor	8	
Sortarea arboretului cu tabele de sortare dimensională pentru arbori. Sortarea arboretului cu tabele de sortare pentru arborete.		2	
Determinarea vârstei arboretului. Creșterea radială. Seria de creștere radială și variațiile ciclice ale lățimii inelului anual. Determinarea creșterii în diametru a arboretului, în suprafață de bază și în înălțime.		4	
Determinarea creșterii curente în volum a arboretului prin metoda înălțimilor medii reduse și prin metoda tabelelor de producție (generale).		4	
Dezvoltarea arboretului în înălțime. Dezvoltarea diametrului mediu. Dezvoltarea în suprafață de bază. Dezvoltarea în volum.		4	
Redactarea, definitivarea referatului și evaluarea competențelor.		2	
Bibliografie: Leahu, I., 1994: Dendrometrie. Editura Didactică și Pedagogică, București Giurgiu, V., Decei, I. ș.a., 1972: Biometria arborilor și arboretelor din România. Editura Ceres, București Giurgiu, V., 1979: Dendrometrie și auxologie forestieră. Editura Ceres, București Giurgiu, V., Decei, I., Drăghiciu, D., 2004: Metode și tabele dendrometrice. Editura Ceres, București Giurgiu, V., Drăghiciu, D., 2004: Modele matematico-auxologice și tabele de producție pentru arborete. Editura Ceres, București Popescu, O., Băcilă, L., 1978: Îndrumar pentru lucrări practice la dendrometrie. Univ. Transilvania, Brașov Popescu-Zeletin, I., Toma, G. ș. a., 1957: Tabele dendrometrice. Editura Agro-Silvică de Stat, București x x x Norme tehnice pentru evaluarea masei lemnoase, Ministerul Silviculturii, București, 1986 și 2000			

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

Conținutul disciplinei respectă tendințele academice 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 de ultimă oră, permițându-le studenților să își formeze o bază științifică solidă și actualizată. De asemenea, problemele discutate la curs le oferă studenților piste pentru cercetarea ulterioară a domeniului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Probă scrisă – utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; – utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului – gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; – capacitatea de a descrie aspectele de biometrie forestieră – aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; – corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul; – claritate în organizarea răspunsului. – acuratețea reprezentărilor – explicarea deciziilor în termeni generativi	Evaluare sumativă. Probă scrisă – Evaluare mixtă prin test cu itemi cu răspunsuri deschise, conținuturi scrise și rezolvări de probleme.	50%

	– fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 2.1. 1 și RI 2.1.2		
10.5 Seminar/ laborator/ proiect	Activitate continuă și participare la laborator – participarea activă la orele lucrări practice; – contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; – colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative – rezolvarea corectă a temelor din cadrul referatului; – corectitudinea calculului analitic și numeric; – corectitudinea înregistrării informațiilor, a reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor – precizie terminologică; – argumentare logică și coerență analitică; – gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RI 2.1. 1 și RI 2.1.2	Observare curentă. Evaluare formativă Evaluare sumativă – Test cu itemi – răspunsuri cu alegere simplă și rezolvări de probleme	20% 30%
10.6 Standard minim de performanță			
– Definirea, caracterizarea și folosirea corectă a noțiunilor. – Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului amenajării pădurilor. – Capacitatea de a determina, 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 evaluare a concluziilor posibile. – Elaborarea referatului este obligatorie.			

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

(Nume, Prenume, Semnătură decan) Prof. univ. dr. ing. Alexandru Lucian Curtu	(Nume, Prenume, Semnătură director de departament) Prof. univ. dr. ing. Stelian-Alexandru Borz
(Nume, Prenume, Semnătură titular de curs) Prof. univ. dr. ing. Tudoran Gheorghe Marian	(Nume, Prenume, Semnătură titular de lucrări practice) Prof. univ. dr. ing. Tudoran Gheorghe Marian

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⁾ Ciclu 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 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Tehnologii moderne de măsurare în exploatare forestiere							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof.dr.ing. Stelian Alexandru Borz							
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof.dr.ing. Stelian Alexandru Borz							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	E	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	3	3.2 din care: curs	1	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	42	3.5 din care: curs	14	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					20
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					28
Tutorat					5
Examinări					5
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	78				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

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	•
5.2 de desfășurare a seminarului	•

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP3. Stabilește și implementează măsuri pentru protecția pădurilor și pentru ameliorarea rolului de producție și protecție al acestora [ESCO] Asigură conservarea pădurilor (Depune eforturi pentru a conserva și a reface structurile forestiere, biodiversitatea și funcțiile ecologice). [ESCO] Evaluează impactul recoltării masei lemnoase asupra faunei și florei sălbatice (Monitorizează populațiile și habitatele de flora și fauna sălbatică în ceea ce privește impactul recoltării lemnului și al altor operațiuni forestiere.) [ESCO] Monitorizează starea de sănătate a pădurilor (Supraveghează sănătatea pădurilor pentru ca echipa de lucrători forestieri să ia măsurile necesare) [ESCO] Asigură combaterea bolilor specifice fondului forestier (Protejează culturile forestiere împotriva dăunătorilor și bolilor aplicând măsuri de control chimic, salubritate și eradicare) [ESCO] Coordonează pregătirea terenului pentru plantarea de noi arbori (Alege și pregătește locații pentru arbori noi, prin utilizarea arderii controlate, a buldozerelor sau a erbicidelor în vederea eliminării vegetației și a deșeurilor forestiere) Rezultatele învățării: 3.1 Cunoștințe R.Î.3.1.2 Studentul/absolventul identifică și descrie sistemele tehnice și economice, tehnicile procesuale, tehnologiile și metodele de muncă sustenabile pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. R.Î.3.1.3 Studentul/absolventul identifică și descrie sistemele și tehnologiile moderne/emergente relevante pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. 3.2 Aptitudini R.Î.3.2.2 Studentul/absolventul aplică/utilizează sistemele tehnice și economice, tehnicile procesuale, tehnologiile și metodele de muncă sustenabile pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. R.Î.3.2.3 Studentul/absolventul aplică/utilizează sistemele și tehnologiile moderne/emergente relevante pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. 3.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.3.3.2 Studentul/absolventul planifică sisteme tehnice și economice, tehnici procesuale, tehnologii și metode sustenabile pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. R.Î.3.3.3 Studentul/absolventul planifică și dezvoltă sisteme și tehnologii moderne/emergente pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatarei și transportului lemnului [ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor). [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect). [ESCO] Oferă consiliere în legătura cu recoltarea masei lemnoase (Oferă îndrumări cu privire la modul de aplicare a celei mai potrivite metode de recoltare a masei lemnoase: tăieri rase, tăieri progresive uniforme, arbori de semințe, selecția de grupuri sau selecția unui singur arbore.) [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minim.) [ESCO] Stabilește calitatea lemnului (Face distincția între diferite tipuri de sisteme de calitate a lemnului, norme și standarde de clasificare. Observa diferențele de calitate între anumite tipuri de lemn, de exemplu esență tare și esență moale). [ESCO] Efectuează teste de laborator (Efectuează teste într-un laborator pentru a produce date fiabile și precise pentru a sprijini cercetarea științifică și testarea produselor). Rezultatele învățării: 4.1 Cunoștințe R.Î.4.1.3 Studentul/absolventul cunoaște sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. 4.2 Aptitudini R.Î.4.2.3 Studentul/absolventul operează cu sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. 4.3 Responsabilitate și autonomie
---------------------------------	--

	R.Î.4.3.3 Studentul/absolventul integrează și analizează date specifice sistemelor informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională. [ESCO] Gestionează evoluția personală (își asumă și promovează propriile aptitudini și competente pentru a avansa în viața profesională și privată). [ESCO] Accepta critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.2 Studentul/absolventul identifică sursele adecvate pentru învățare continuă, inclusiv într-o limbă străină 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.1 Studentul/absolventul utilizează tehnici de informare, comunicare, limbi de circulație internațională pentru perfecționarea profesională R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.1 Studentul/absolventul manifestă adaptabilitate față de nevoile mediului socio-economic R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului
--	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Familiarizarea cu tehnologiile moderne de măsurare în exploatare forestiere.
7.2 Obiectivele specifice	- Familiarizarea cu disciplina și dezvoltarea unui set de cunoștințe necesare aplicării tehnologiilor moderne de măsurare în exploatare forestiere; - Formarea abilităților și competențelor necesare pentru utilizarea tehnologiilor moderne de măsurare în exploatare forestiere; - Formarea setului de cunoștințe, abilități și competențe practice și științifice necesare comunicării, colaborării în proiecte aplicative și de cercetare din domeniu la nivel național și internațional.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.1.1. Introducere. Prezentarea disciplinei	Prelegere interactivă	2	-
8.1.2. Introducere în tehnologiile moderne de măsurare	Prelegere interactivă	2	-
8.1.3. Măsurarea GPS/GNSS și aplicații în exploatare forestiere	Prelegere interactivă	2	-
8.1.4. Măsurarea LiDAR și aplicații în exploatare forestiere	Prelegere interactivă	2	-
8.1.5. Măsurarea nivelului de vibrație și presiune acustică și aplicații în exploatare forestiere	Prelegere interactivă	2	-
8.1.5. Alte tehnologii de măsurare și aplicații în exploatare forestiere	Prelegere interactivă	2	-
8.1.6. Recapitulare	Prelegere interactivă	2	-
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
8.2.1. Introducere. Prezentarea activităților de laborator	Prelegere și muncă individuală	2	-
8.2.2. Aplicație de teren și birou: măsurarea GPS/GNSS, prelucrarea și interpretarea datelor pentru un șantier de exploatare a lemnului	Deplasare în teren, prezentare și explicații, muncă în grup, muncă individuală	8	-

8.2.3. Aplicație de teren și birou: măsurarea LiDAR, prelucrarea și interpretarea datelor pentru un arboret	Deplasare în teren, prezentare și explicații, muncă în grup, muncă individuală	8	-
8.2.4. Aplicație de teren și birou: măsurarea nivelului de presiune acustică, prelucrarea și interpretarea datelor pentru operarea cu un ferăstrău mecanic.	Deplasare în teren, prezentare și explicații, muncă în grup, muncă individuală	8	-
8.2.5. Recapitulare. Finalizare referat	Prelegere și muncă individuală	2	-
8.3 Bibliografie 1) Prezentările PowerPoint pentru activitatea de curs; 2) Suportul de curs; 4) Tutorialele video pentru activitatea de laborator; 5) Documentația principalelor instrumente și pachete software.			

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

Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: R.N.P. ROMSILVA - prin filialele din teritoriu și ocoalele silvice, proprietari privați de pădure, administratori de pădure și administratori de parcuri și rezervații naturale, societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase, societăți comerciale cu activitate în prelucrarea primară a lemnului, societăți comerciale cu activitate în comerțul echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului. Conținuturile prezentate și modalitățile de predare și evaluare au fost discutate cu reprezentanți ai comunităților menționate și au fost armonizate cu cele existente la nivel internațional.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.1.2, R.Î.3.1.3, R.Î.4.1.3, R.Î. 6.1.2	• Evaluare pe parcurs	20%
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 laborator. Realizarea sarcinilor aplicative - rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; - utilizarea corectă a software-ilor; - corectitudinea calculului analitic și numeric; Calitatea răspunsurilor - precizie terminologică; - argumentare logică și coerență analitică. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.2.2, R.Î.3.2.3, R.Î.3.3.2, R.Î.3.3.3, R.Î.4.2.3, R.Î.4.3.3, R.Î. 6.2.1, R.Î. 6.2.2, R.Î. 6.2.3, R.Î. 6.3.1, R.Î. 6.3.2	• Evaluare pe parcurs	40%
Examen	Probă orală - utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; - utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului - gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; - claritate în organizarea răspunsului. - explicarea deciziilor în termeni generativi - fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor.	• Evaluare sumativă	40%

	Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R R.Î.3.1.2, R.Î.3.1.3, R.Î.4.1.3, R.Î. 6.1.2		
10.6Standard minim de performanță Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor de bază specifice disciplinei: principalele instrumente și tehnologii utilizate Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor din domeniul disciplinei pentru rezolvarea unei probleme de măsurare.			
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	

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Titular de curs	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Titular de laborator

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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Bazele evaluării impactului asupra mediului							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Elena Camelia MUȘAT							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect	Prof. univ. dr. ing. Elena Camelia MUȘAT							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 din care: curs	2	3.3 seminar / laborator / proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 seminar / laborator / proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutorat					4
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea sumară a factorilor care conduc la afectarea mediului înconjurător.
4.2 de competențe	Lucrul în echipă și capacitatea de a structura informația.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului	

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatării și transportului lemnului [ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor). [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect). [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minim.) Rezultatele învățării: 4.1 Cunoștințe R.Î. 4.1.3 Studentul/absolventul cunoaște sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î. 4.1.4. Studentul/absolventul cunoaște conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.2 Aptitudini R.Î. 4.2.4. Studentul/absolventul operează cu conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 4.3.3 Studentul/absolventul integrează și analizează date specifice sistemelor informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î. 4.3.4. Studentul/absolventul integrează conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice și elaborează lucrări academice. CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor). Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională.
---------------------------------	--

	[ESCO] Gestionează evoluția personală (Își asumă și promovează propriile aptitudini și competențe pentru a avansa în viața profesională și privată). [ESCO] Accepta critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.1 Studentul/absolventul înțelege principiile comunicării eficiente și rolul acestora în formarea profesională continuă R.Î.6.1.3 Studentul/absolventul cunoaște beneficiile activității fizice regulate 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri R.Î.6.2.4 Studentul/absolventul înțelege cum trebuie procedat pentru dezvoltarea fizică și motrică armonioasă 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului
--	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Explicarea din perspectiva impactului asupra mediului a tehnologiilor folosite la construcția drumurilor forestiere și ca recoltarea și colectarea arborilor.
7.2 Obiectivele specifice	Asigură cunoștințele tehnico-aplicative în studierea impactului asupra mediului a principalelor procese din domeniul silvic.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Poluarea aerului	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
2. Poluarea apei	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
3. Poluarea cauzată de deșeuri	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
4. Exploatarea resurselor naturale	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
5. Tăierea ilegală a pădurilor	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
6. Protejarea biodiversității	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
7. Schimbări climatice și dezastre naturale	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
8. Impactul proceselor tehnologice de la execuția, întreținerea și reabilitarea drumurilor forestiere asupra mediului	Expunere / Strategii interactive	4	Mijloace media
9. Impactul proceselor tehnologice de la recoltarea și colectarea lemnului asupra mediului	Expunere / Strategii interactive	6	Mijloace media
10. Evaluarea impactului asupra mediului. Drepturi și obligații de mediu	Expunere / Strategii interactive	4	Mijloace media
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
4. Realizarea a două portofolii privind două situații în care au fost aduse prejudicii asupra mediului, unul care să se refere la execuția, întreținerea sau reabilitarea drumurilor forestiere, iar celălalt referitor la recoltarea sau colectarea lemnului.	Predarea-învățarea reciprocă / Analiza SWOT / Brainstorming / Portofoliul	28	Predarea și susținerea portofoliilor (individuale) reprezintă condiție de

			participare la examen
8.3 Bibliografie			
1. ***, 2011a. Normativ privind proiectarea drumurilor forestiere. Indicativ PD-003-11. Aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1374 din 04.05.2012 (disponibil online și pe E-learning).			
2. ***, 2011b. Normativ pentru reabilitarea drumurilor forestiere. Indicativ RD-001-11. Aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 1373 din 2012 (disponibil online și pe E-learning).			
3. ***, 2015. Normativ pentru întreținerea și repararea drumurilor forestiere. Indicativ ID-001-15. Aprobat prin Ordinul Ministrului Mediului, Apelor și Pădurilor nr. 482 din 19.03.2015 (disponibil online și pe E-learning).			
4. Filip, C., 2002. Protecția mediului. Editura Matrix Rom, București, 140 p. (disponibil la bibliotecă: la raft (5/F51)).			
5. Mușat, E.C., Ciobanu, V., 2016. <i>Mașini și utilaje pentru construcția, întreținerea și repararea drumurilor forestiere. Îndrumar de laborator</i> . Editura Universității Transilvania din Brașov, 127 p. (disponibil la bibliotecă: la raft (625/M98) și în depozit (CD.883))			

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

În urma parcurgerii orelor de curs și a celor de laborator, se urmărește ca studenții să-și însușească cunoștințele de bază referitoare la impactul asupra mediului a utilajelor și instalațiile necesare în cazul execuției, întreținerii și reparării drumurilor forestiere, respectiv a celor folosite la recoltarea, colectarea și transportul lemnului. Aceste aspecte le pot fi de folos în vederea găsirii unui loc de muncă, atât în domeniul studiat (unde principalul angajator este Regia Națională a Pădurilor – Romsilva sau alți administratori de păduri), cât și în domenii conexe, precum firmele de construcții și cele de extragere sau prelucrare a materialelor pietroase. Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: R.N.P. ROMSILVA - prin filialele din teritoriu și ocoalele silvice, proprietari privați de pădure, administratori de pădure și administratori de parcuri și rezervații naturale, societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase, societăți comerciale cu activitate în procesarea primară a lemnului, societăți comerciale cu activitate în comerțul echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului, respectiv agenții pentru protecția mediului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ 4.3.3, RÎ 5.2.1, RÎ 6.1.1., RÎ 6.1.3., RÎ 6.2.4. și RÎ 6.3.2.	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator - participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; - pregătirea temelor înainte de laborator; - colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative - rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; - corectitudinea calculului analitic și numeric; - capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în ingineria forestieră; - aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; - corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor - precizie terminologică; - argumentare logică și coerență analitică; - gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ 4.2.4, RÎ 4.3.4., RÎ 5.1.2, RÎ 5.2.3, RÎ 5.2.4, RÎ 5.3.1, RÎ 5.3.2, RÎ 5.3.3., RÎ 6.2.2, RÎ 6.2.3	• Evaluare pe parcurs	20%

Examen / Verificare	Probă scrisă (test complex) – examen grilă cu 36 itemi • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului; • gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în ingineria forestieră; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • claritate în organizarea răspunsului; • acuratețea prezentării; • explicarea deciziilor în termeni generativi; • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ 4.1.3, RÎ 4.1.4, RÎ 4.2.4, RÎ 5.2.1, RÎ 5.3.3, RÎ 6.1.1, RÎ 6.2.4	• Evaluare sumativă	70%
---------------------	--	---------------------	-----

10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului de științe inginerești aplicate.

Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei.

Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei pentru elaborarea de proiecte;

Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.

Pentru promovarea examenului se consideră ca cerință minimă (pentru nota 5,00) rezolvarea corectă a 16 itemi de pe foaia de examen (aceasta cuprinde 36 itemi, fiecare având 0,25 puncte, la care se adaugă un punct din oficiu, deci: $36 \text{ itemi} \times 0,25 + 1,00 \text{ p} = 9,00 + 1,00 = 10,00 \text{ puncte}$)

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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Prof. dr. ing. Elena-Camelia MUȘAT Titular de curs	Prof. dr. ing. Elena-Camelia MUȘAT Titular de laborator

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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;

- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Mașini și utilaje pentru construcții forestiere							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. univ. dr. ing. Elena Camelia MUȘAT							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect	Prof. univ. dr. ing. Elena Camelia MUȘAT							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 din care: curs	2	3.3 seminar / laborator / proiect	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 seminar / laborator / proiect	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					30
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					22
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					4
Tutorat					4
Examinări					4
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	64				
3.8 Total ore pe semestru	120				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	4				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	Cunoașterea sumară a utilajelor care pot fi utilizate la execuția și întreținerea drumurilor forestiere.
4.2 de competențe	Lucrul în echipă și capacitatea de a structura informația.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	
5.2 de desfășurare a seminarului	

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatării și transportului lemnului [ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor). [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect). [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minim.) Rezultatele învățării: 4.1 Cunoștințe R.Î. 4.1.3 Studentul/absolventul cunoaște sistemele informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î. 4.1.4. Studentul/absolventul cunoaște conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.2 Aptitudini R.Î. 4.2.4. Studentul/absolventul operează cu conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 4.3.3 Studentul/absolventul integrează și analizează date specifice sistemelor informaționale de planificare, proiectare și control relevante pentru valorificarea resurselor lignocelulozice și a altor resurse forestiere. R.Î. 4.3.4. Studentul/absolventul integrează conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice și elaborează lucrări academice. CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor). Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională.
---------------------------------	--

	[ESCO] Gestionează evoluția personală (își asumă și promovează propriile aptitudini și competențe pentru a avansa în viața profesională și privată). [ESCO] Accepta critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.1 Studentul/absolventul înțelege principiile comunicării eficiente și rolul acestora în formarea profesională continuă R.Î.6.1.3 Studentul/absolventul cunoaște beneficiile activității fizice regulate 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri R.Î.6.2.4 Studentul/absolventul înțelege cum trebuie procedat pentru dezvoltarea fizică și motrică armonioasă 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului
--	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Explicarea din perspectiva tehnico – economică a utilajelor folosite la execuția drumurilor forestiere (alegerea utilajului care corespunde cel mai bine operației sau fazei de execuție ținând seama de protecția mediului);
7.2 Obiectivele specifice	Cunoașterea părților componente și a modului de funcționare a mașinilor și utilajelor folosite în execuția drumurilor forestiere, precum și identificarea ușoară a tipurilor de utilaje și cunoașterea organelor active.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
1. Sisteme de acționare (cu cabluri și hidraulice)	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
2. Sisteme de rulare (pe pneuri și pe șenile)	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
3. Procesul săpării pământului	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
4. Mașini și utilaje pentru execuția lucrărilor pregătitoare. Scarificatoare	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
5. Mașini și utilaje pentru săpat, transportat și nivelat pământul (buldozere, screpere, gredere și autogredere)	Expunere / Strategii interactive	4	Mijloace media
6. Mașini și utilaje pentru săpat și încărcat pământul (excavatoare)	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
7. Mașini și utilaje pentru compactarea terasamentelor (cilindri compactori)	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
8. Utilaje și stații pentru prelucrarea și sortarea materialelor pietroase (stații de concasare și stații de sortare a materialelor pietroase de carieră și balastieră)	Expunere / Strategii interactive	4	Mijloace media
9. Utilaje folosite la recoltarea și colectarea masei lemnoase în parchet și de manipulare a acestora în depozite (tractoare harvester, tractoare agricole adaptate, tractoare articulate forestiere)	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
10. Autovehicule folosite la transportul lemnului (camioane, autoplatforme forestiere, autotrenuri forestiere)	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
12. Mașini, utilaje și instalații pentru prepararea mixturilor asfaltice	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media
13. Mașini, utilaje și instalații pentru prepararea betoanelor de ciment	Expunere / Strategii interactive	2	Mijloace media

8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
1. Sisteme de acționare la mașinile de construcții și sisteme de rulare.	Conversații / Discuție dirijată / Predarea-învățarea reciprocă	2	
2. Construcția și principalii parametri funcționali ai utilajelor folosite la construcția drumurilor forestiere (buldozere, autogredere, excavatoare, cilindri compactori), a stațiilor de prelucrare și sortare a materialelor pietroase, respectiv a utilajelor folosite la recoltarea/colectarea/manipularea lemnului și transportul acestuia.	Conversații / Discuție dirijată / Predarea-învățarea reciprocă	2	
3. Ieșiri pe teren la firme care dispun de utilaje pentru construcția drumurilor și drumuri forestiere din apropierea Brașovului	Deplasare și discuții pe teren	6	
4. Realizarea a două portofolii privind două utilaje dintre cele studiate și susținerea acestora în fața cadrului didactic și a colegilor (prin prezentări PowerPoint)	Predarea-învățarea reciprocă / Analiza SWOT / Brainstorming / Portofoliul	18	Predarea și susținerea portofoliilor (individuale) reprezintă condiție de participare la examen
8.3 Bibliografie 1. Mușat, E.C., Ciobanu, V., 2016. <i>Mașini și utilaje pentru construcția, întreținerea și repararea drumurilor forestiere. Îndrumar de laborator</i>. Editura Universității Transilvania din Brașov, 127 p. (disponibil la bibliotecă: la raft (625/M98) și în depozit (CD.883)) 2. Ciobanu, V., 2006. <i>Utilaje și instalații folosite în cariere și balastiere</i>. Universității Transilvania din Brașov, 115 p. (disponibil la bibliotecă: la raft (621.8/C51) și în depozit (II.41144)) 3. Ciobanu, V., 2003. <i>Utilaje și instalații pentru construcții forestiere</i>. Editura Orator, Brașov, 240 p. (disponibil la bibliotecă: la raft (630.3/C51) și în depozit (IV.6118))			

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

În urma parcurgerii orelor de curs și a celor de laborator, se urmărește ca studenții să-și însușească cunoștințele de bază referitoare la utilajele, autovehiculele de transport și instalațiile necesare în cazul execuției, întreținerii și reparării drumurilor forestiere. Aceste aspecte le pot fi de folos în vederea găsirii unui loc de muncă, atât în domeniul studiat (unde principalul angajator este Regia Națională a Pădurilor – Romsilva sau alți administratori de păduri), cât și în domenii conexe, precum firmele de construcții și cele de extragere sau prelucrare a materialelor pietroase. Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: R.N.P. ROMSILVA - prin filialele din teritoriu și ocoalele silvice, proprietari privați de pădure, administratori de pădure și administratori de parcuri și rezervații naturale, societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase, societăți comerciale cu activitate în procesarea primară a lemnului, societăți comerciale cu activitate în comerțul echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului. Conținuturile prezentate și modalitățile de instructaj și evaluare au fost discutate cu reprezentanți ai comunităților menționate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ 4.3.3, RÎ 5.2.1, RÎ 6.1.1., RÎ 6.1.3., RÎ 6.2.4. și RÎ 6.3.2.	• Evaluare pe parcurs	10%

10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator - participare activă la laborator: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; - pregătirea temelor înainte de laborator; - colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative - rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; - corectitudinea calculului analitic și numeric; - capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în ingineria forestieră; - aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; - corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor - precizie terminologică; - argumentare logică și coerență analitică; - gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ 4.2.4, RÎ 4.3.4., RÎ 5.1.2, RÎ 5.2.3, RÎ 5.2.4, RÎ 5.3.1, RÎ 5.3.2, RÎ 5.3.3., RÎ 6.2.2, RÎ 6.2.3	Evaluare pe parcurs	20%
Examen / Verificare	Probă scrisă (test complex) – examen grilă cu 36 itemi - utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; - utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului; - gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; - capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în ingineria forestieră; - aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; - claritate în organizarea răspunsului; - acuratețea prezentării; - explicarea deciziilor în termeni generativi; - fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: RÎ 4.1.3, RÎ 4.1.4, RÎ 4.2.4, RÎ 5.2.1, RÎ 5.3.3, RÎ 6.1.1, RÎ 6.2.4	Evaluare sumativă	70%

10.6Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului de științe ingineresti aplicate.

Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei.

Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din do meniul disciplinei pentru elaborarea de proiecte;

Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.

Pentru promovarea examenului se consideră ca cerință minimă (pentru nota 5,00) rezolvarea corectă a 16 itemi de pe foaia de examen (aceasta cuprinde 36 itemi, fiecare având 0,25 puncte, la care se adaugă un punct din oficiu, deci: 36 itemi x 0,25 + 1,00 p = 9,00 + 1,00 = 10,00 puncte

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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Prof. dr. ing. Elena-Camelia MUȘAT Titular de curs	Prof. dr. ing. Elena-Camelia MUȘAT Titular de laborator

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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Elemente de automatizare și robotică în exploatare forestiere							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru Borz							
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru Borz							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 din care: curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutorat					5
Examinări					5
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Studenții vor avea cunoștințe elementare legate de disciplinele: Informatică generală și forestieră, Matematică, Trigonometrie.
4.2 de competențe	• Studenții vor fi cablabili să utilizeze calculatorul (sisteme de operare și pachete office) în elaborarea de documentație tehnică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Conform regulamentului universității
5.2 de desfășurare a laboratorului	• Acces la internet și platforma e-learning.

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe specifice și rezultate ale învățării

CP3. Stabilește și implementează măsuri pentru protecția pădurilor și pentru ameliorarea rolului de producție și protecție al acestora

- [ESCO] Asigură conservarea pădurilor (Depune eforturi pentru a conserva și a reface structurile forestiere, biodiversitatea și funcțiile ecologice).
- [ESCO] Evaluează impactul recoltării masei lemnoase asupra faunei și florei sălbatice (Monitorizează populațiile și habitatele de flora și fauna sălbatică în ceea ce privește impactul recoltării lemnului și al altor operațiuni forestiere.)
- [ESCO] Monitorizează starea de sănătate a pădurilor (Supraveghează sănătatea pădurilor pentru ca echipa de lucrători forestieri să ia măsurile necesare)
- [ESCO] Asigură combaterea bolilor specifice fondului forestier (Protejează culturile forestiere împotriva dăunătorilor și bolilor aplicând măsuri de control chimic, salubritate și eradicare)
- [ESCO] Coordonează pregătirea terenului pentru plantarea de noi arbori (Alege și pregătește locații pentru arbori noi, prin utilizarea arderii controlate, a buldozerelor sau a erbicidelor în vederea eliminării vegetației și a deșeurilor forestiere)

Rezultatele învățării:

3.1 Cunoștințe

R.Î.3.1.3 Studentul/absolventul identifică și descrie sistemele și tehnologiile moderne/emergente relevante pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere.

3.2 Aptitudini

R.Î.3.2.3 Studentul/absolventul aplică/utilizează sistemele și tehnologiile moderne/emergente relevante pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere.

3.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î.3.3.3 Studentul/absolventul planifică și dezvoltă sisteme și tehnologii moderne/emergente pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere.

CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatarei și transportului lemnului

- [ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor).
- [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect).
- [ESCO] Oferă consiliere în legătura cu recoltarea masei lemnoase (Oferă îndrumări cu privire la modul de aplicare a celei mai potrivite metode de recoltare a masei lemnoase: tăieri rase, tăieri progresive uniforme, arbori de semințe, selecția de grupuri sau selecția unui singur arbore.)
- [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minim.)
- [ESCO] Stabilește calitatea lemnului (Face distincția între diferite tipuri de sisteme de calitate a lemnului, norme și standarde de clasificare. Observa diferențele de calitate între anumite tipuri de lemn, de exemplu esență tare și esență moale).
- [ESCO] Efectuează teste de laborator (Efectuează teste într-un laborator pentru a produce date fiabile și precise pentru a sprijini cercetarea științifică și testarea produselor).

Rezultatele învățării:

4.1 Cunoștințe

R.Î.4.1.4. Studentul/absolventul cunoaște conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice.

4.2 Aptitudini

R.Î.4.2.4. Studentul/absolventul operează cu conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice.

4.3 Responsabilitate și autonomie

R.Î.4.3.4. Studentul/absolventul integrează conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice și elaborează lucrări academice.

	CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. • [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). • [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). • [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor). • [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (Dezvolta și aplica o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate). Rezultatele învățării: 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.2 Studentul/absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual și cel informatic R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională. • [ESCO] Gestionează evoluția personală (Își asumă și promovează propriile aptitudini și competente pentru a avansa în viața profesională și privată). • [ESCO] Accepta critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.2 Studentul/absolventul identifică sursele adecvate pentru învățare continuă, inclusiv într-o limbă străină 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.1 Studentul/absolventul utilizează tehnici de informare, comunicare, limbi de circulație internațională pentru perfecționarea profesională R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului
--	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea cu problemele și aplicațiile automatizării și roboticii în exploatarea forestieră.
7.2 Obiectivele specifice	• Familiarizarea cu disciplina și dezvoltarea unui set de cunoștințe necesare aplicării automatizării și roboticii; • Formarea abilităților și competențelor necesare pentru utilizarea automatizării și roboticii în rezolvarea unor probleme specifice exploatarea lemnului; • Formarea setului de cunoștințe, abilități și competențe practice și științifice necesare comunicării, colaborării în proiecte aplicative și de cercetare din domeniu la nivel național și internațional.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.1.1. Introducere. Prezentarea disciplinei.	Prelegere interactivă	2	-
8.1.2. Paradigme și evoluție în automatizare și robotică	Prelegere interactivă	2	-
8.1.3. Seznori și percepție în mediul forestier	Prelegere interactivă	4	-
8.1.4. Utilaje forestiere inteligente și autonome pentru exploatarea lemnului	Prelegere interactivă	4	-
8.1.5. Utilaje forestiere inteligente și autonome pentru alte activități în exploatarea forestieră	Prelegere interactivă	4	-
8.1.6. Drone și aplicabilitatea în exploatarea forestieră	Prelegere interactivă	4	-
8.1.7. Navigație și planificarea traiectoriei în mediul forestier	Prelegere interactivă	2	-
8.1.8. Teleoperare și conducere la distanță	Prelegere interactivă	2	-
8.1.9. Sisteme de siguranță și reglementarea siguranței. Impact ecologic și eficiență energetică	Prelegere interactivă	2	-
8.1.10. Recapitulare	Prelegere interactivă	2	-
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
8.2.1. Introducere. Prezentarea activităților de laborator	Prelegere și muncă individuală	2	-
8.2.2. Aplicație de teren: automatizarea într-o fabrică de cherestea	Deplasare în teren, prezentare și explicații	8	-
8.2.3. Aplicație de simulare: platforme pentru simulare în robotică (e.g. Webots)	Studiu și experimentare în grup	8	-
8.2.4. Aplicație de percepție: detectare și segmentare elemente în nori LiDAR	Studiu și experimentare în grup	8	-
8.2.5. Recapitulare. Finalizarea referatului	Prelegere și muncă individuală	2	-
8.3 Bibliografie 1) Prezentările PowerPoint pentru activitatea de curs; 2) Prezentările PowerPoint pentru activitatea de laborator; 3) Suportul de curs; 4) Tutorialele video pentru activitatea de laborator; 5) Documentația platformelor de simulare (de ex. https://cyberbotics.com/)			

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

Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: R.N.P. ROMSILVA - prin filialele din teritoriu și ocoalele silvice, proprietari privați de pădure, administratori de pădure și administratori de parcuri și rezervații naturale, societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase, societăți comerciale cu activitate în prelucrarea primară a lemnului, societăți comerciale cu activitate în comerțul echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului. Conținuturile prezentate și modalitățile de predare și evaluare au fost discutate cu reprezentanți ai comunităților menționate și au fost armonizate cu cele existente la nivel internațional.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 4.1.4., R.Î. 6.1.2	• Evaluare pe parcurs	20%

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 laborator. Realizarea sarcinilor aplicative - rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; - utilizarea corectă a software-lor; - corectitudinea calculului analitic și numeric; Calitatea răspunsurilor - precizie terminologică; - argumentare logică și coerență analitică. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.2.3, R.Î.3.3.3, R.Î.4.2.4., R.Î.4.3.4., R.Î.5.2.1, R.Î.5.2.2, R.Î.5.2.3, R.Î.5.2.4, R.Î.5.3.2, R.Î.5.3.3, R.Î. 6.2.1, R.Î. 6.2.2, R.Î. 6.2.3, R.Î. 6.3.2	• Evaluare pe parcurs	40%
Examen	Probă orală - utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; - utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului - gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; - claritate în organizarea răspunsului. - explicarea deciziilor în termeni generativi - fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 4.1.4., R.Î. 6.1.2	• Evaluare sumativă	40%

10.6 Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor de bază specifice disciplinei: tipologia problemelor, domenii de aplicare, tehnologii utilizate;

Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor din domeniul disciplinei pentru rezolvarea unei probleme de detecție.

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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Titular de curs	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Titular de laborator

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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Aplicații ale inteligenței artificiale în exploatare forestiere							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru Borz							
2.3 Titularul activităților de laborator	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru Borz							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	4	3.2 din care: curs	2	3.3 laborator	2
3.4 Total ore din planul de învățământ	56	3.5 din care: curs	28	3.6 laborator	28
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					34
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					20
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					30
Tutorat					5
Examinări					5
Alte activități					-
3.7 Total ore de activitate a studentului	94				
3.8 Total ore pe semestru	150				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	5				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1 de curriculum	• Studenții vor avea cunoștințe elementare legate de disciplinele: Informatică generală și forestieră, Matematică, Trigonometrie.
4.2 de competențe	• Studenții vor fi cablabili să utilizeze calculatorul (sisteme de operare și pachete office) în elaborarea de documentație tehnică.

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1 de desfășurare a cursului	• Conform regulamentului universității
5.2 de desfășurare a laboratorului	• Acces la internet și platforma e-learning, Orange Visual Programming instalat pe calculatoarele personale.

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe specifice și rezultate ale învățării CP3. Stabilește și implementează măsuri pentru protecția pădurilor și pentru ameliorarea rolului de producție și protecție al acestora • [ESCO] Asigură conservarea pădurilor (Depune eforturi pentru a conserva și a reface structurile forestiere, biodiversitatea și funcțiile ecologice). • [ESCO] Evaluează impactul recoltării masei lemnoase asupra faunei și florei sălbatice (Monitorizează populațiile și habitatele de flora și fauna sălbatică în ceea ce privește impactul recoltării lemnului și al altor operațiuni forestiere.) • [ESCO] Monitorizează starea de sănătate a pădurilor (Supraveghează sănătatea pădurilor pentru ca echipa de lucrători forestieri să ia măsurile necesare) • [ESCO] Asigură combaterea bolilor specifice fondului forestier (Protejează culturile forestiere împotriva dăunătorilor și bolilor aplicând măsuri de control chimic, salubritate și eradicare) • [ESCO] Coordonează pregătirea terenului pentru plantarea de noi arbori (Alege și pregătește locații pentru arbori noi, prin utilizarea arderii controlate, a buldozerelor sau a erbicidelor în vederea eliminării vegetației și a deșeurilor forestiere) Rezultatele învățării: 3.1 Cunoștințe R.Î.3.1.3 Studentul/absolventul identifică și descrie sistemele și tehnologiile moderne/emergente relevante pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. 3.2 Aptitudini R.Î.3.2.3 Studentul/absolventul aplică/utilizează sistemele și tehnologiile moderne/emergente relevante pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. 3.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.3.3.3 Studentul/absolventul planifică și dezvoltă sisteme și tehnologii moderne/emergente pentru producția și protecția ecosistemelor forestiere. CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatarei și transportului lemnului • [ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor). • [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect). • [ESCO] Oferă consiliere în legătura cu recoltarea masei lemnoase (Oferă îndrumări cu privire la modul de aplicare a celei mai potrivite metode de recoltare a masei lemnoase: tăieri rase, tăieri progresive uniforme, arbori de semințe, selecția de grupuri sau selecția unui singur arbore.) • [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minim.) • [ESCO] Stabilește calitatea lemnului (Face distincția între diferite tipuri de sisteme de calitate a lemnului, norme și standarde de clasificare. Observa diferențele de calitate între anumite tipuri de lemn, de exemplu esență tare și esență moale). • [ESCO] Efectuează teste de laborator (Efectuează teste într-un laborator pentru a produce date fiabile și precise pentru a sprijini cercetarea științifică și testarea produselor). Rezultatele învățării: 4.1 Cunoștințe R.Î.4.1.4. Studentul/absolventul cunoaște conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.2 Aptitudini R.Î.4.2.4. Studentul/absolventul operează cu conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.4.3.4. Studentul/absolventul integrează conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice și elaborează lucrări academice.
--

	CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. • [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). • [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). • [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor). • [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (Dezvolta și aplica o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate). Rezultatele învățării: 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.2 Studentul/absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual și cel informatic R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor CT2. Autoevaluarea obiectivă a nevoii de formare profesională continuă inclusiv prin utilizarea tehnicilor de informare și comunicare și cunoașterea unei limbi de circulație internațională. • [ESCO] Gestionează evoluția personală (Își asumă și promovează propriile aptitudini și competente pentru a avansa în viața profesională și privată). • [ESCO] Accepta critici și orientări (Tratează feedbackul negativ din partea celorlalți și reacționează în mod deschis la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri). Rezultatele învățării: 6.1 Cunoștințe R.Î. 6.1.2 Studentul/absolventul identifică sursele adecvate pentru învățare continuă, inclusiv într-o limbă străină 6.2 Aptitudini R.Î. 6.2.1 Studentul/absolventul utilizează tehnici de informare, comunicare, limbi de circulație internațională pentru perfecționarea profesională R.Î. 6.2.2 Studentul/absolventul adaptează limbajul și stilul comunicării în funcție de audiență și context R.Î. 6.2.3 Studentul/absolventul reacționează în mod adecvat la critici, încercând să identifice domeniile în care se pot aduce îmbunătățiri 6.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 6.3.2 Studentul/absolventul dezvoltă capacitatea de a răspunde critic și profesionist întrebărilor și observațiilor publicului
--	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Familiarizarea cu problemele și aplicațiile algoritmilor de inteligență artificială în exploatarea forestieră.
7.2 Obiectivele specifice	• Familiarizarea cu disciplina și dezvoltarea unui set de cunoștințe necesare aplicării principalilor algoritmi de inteligență artificială; • Formarea abilităților și competențelor necesare pentru utilizarea inteligenței artificiale în rezolvarea unor probleme specifice exploatarea lemnului; • Formarea setului de cunoștințe, abilități și competențe practice și științifice necesare comunicării, colaborării în proiecte aplicative și de cercetare din domeniu la nivel național și internațional.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
8.1.1.Introducere. Prezentarea disciplinei.	Prelegere interactivă	2	-
8.1.2.Principalele tipuri de probleme specifice exploatarei lemnului	Prelegere interactivă	2	-
8.1.3.Introducere în inteligența artificială	Prelegere interactivă	2	-
8.1.4.Principali algoritmi clasici pentru clasificare. Arhitecturi și reglarea parametrilor	Prelegere interactivă	6	-
8.1.5. Principali algoritmi clasici pentru regresie. Arhitecturi și reglarea parametrilor	Prelegere interactivă	4	-
8.1.6.Indicatori (metrici) folosiți pentru evaluarea performanței inteligenței artificiale	Prelegere interactivă	4	-
8.1.7.Introducere în Orange Visual Programming. Principalele componente	Prelegere interactivă	2	-
8.1.8. Introducere în Orange Visual Programming. Module funcționale.	Prelegere interactivă	2	-
8.1.9. Introducere în Orange Visual Programming. Fluxuri de lucru	Prelegere interactivă	2	-
8.1.10.Recapitulare	Prelegere interactivă	2	-
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
8.2.1.Introducere. Prezentarea activităților de laborator	Prelegere și muncă individuală	2	-
8.2.2.Aplicație practică de clasificare supervizată a fazelor de muncă în studiul timpului: explicarea setului de date, crearea proiectului, setarea conexiunilor de date, alegerea predictorilor, alegerea modelelor, antrenarea și testarea modelelor, rularea de predicții, raportarea datelor	Muncă individuală	6	-
8.2.3. Aplicație practică de regresie supervizată a timpului: explicarea setului de date, crearea proiectului, setarea conexiunilor de date, alegerea predictorilor, alegerea modelelor, antrenarea și testarea modelelor, rularea de predicții, raportarea datelor	Muncă individuală	6	-
8.2.4. Aplicație practică de clasificare supervizată a speciei având la bază imagini ale ritidomului: explicarea setului de date, crearea proiectului, setarea conexiunilor de date, alegerea embedderilor, alegerea modelelor, antrenarea și testarea modelelor, rularea de predicții, raportarea datelor	Muncă individuală	6	-
8.2.5. Aplicație practică de clasificare nesupervizată a prejudiciilor: explicarea setului de date, crearea proiectului, setarea conexiunilor de date, alegerea predictorilor, alegerea modelelor, rularea de predicții, raportarea datelor	Muncă individuală	6	-

8.2.6. Recapitulare. Finalizarea referatului	Prelegere și muncă individuală	2	-
8.3 Bibliografie 1) Prezentările PowerPoint pentru activitatea de curs; 2) Prezentările PowerPoint pentru activitatea de laborator; 3) Suportul de curs; 4) Tutorialele video pentru activitatea de laborator; 5) Documentația Orange Visual Programming: https://orangedatamining.com/docs/			

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

Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: R.N.P. ROMSILVA - prin filialele din teritoriu și ocoalele silvice, proprietari privați de pădure, administratori de pădure și administratori de parcuri și rezervații naturale, societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase, societăți comerciale cu activitate în prelucrarea primară a lemnului, societăți comerciale cu activitate în comerțul echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului. Conținuturile prezentate și modalitățile de predare și evaluare au fost discutate cu reprezentanți ai comunităților menționate și au fost armonizate cu cele existente la nivel internațional.
--

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 4.1.4., R.Î. 6.1.2	• Evaluare pe parcurs	20%
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 laborator. Realizarea sarcinilor aplicative - rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; - utilizarea corectă a software-lor; - corectitudinea calculului analitic și numeric; Calitatea răspunsurilor - precizie terminologică; - argumentare logică și coerență analitică. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.3.2.3, R.Î.3.3.3, R.Î.4.2.4., R.Î.4.3.4., R.Î.5.2.1, R.Î.5.2.2, R.Î.5.2.3, R.Î.5.2.4, R.Î.5.3.2, R.Î.5.3.3, R.Î. 6.2.1, R.Î. 6.2.2, R.Î. 6.2.3, R.Î. 6.3.2	• Evaluare pe parcurs	40%
Examen	Probă orală - utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; - utilizarea corectă a metodelor specifice problematicei cursului - gradul de acoperire a problematicei cerute de subiecte; - claritate în organizarea răspunsului. - explicarea deciziilor în termeni generativi - fluență, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 4.1.4., R.Î. 6.1.2	• Evaluare sumativă	40%
10.6 Standard minim de performanță Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor de bază specifice disciplinei: tipologia problemelor, modele folosite pentru clasificare și principalii indicatori de performanță; Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor din domeniul disciplinei pentru rezolvarea unei probleme de clasificare.			

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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Titular de curs	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Titular de laborator

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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	BAZELE LOGISTICII FORESTIERE							
2.2 Titularul activităților de curs								
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect								
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	5	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 din care: curs	1	3.3 seminar / laborator / proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 din care: curs	14	3.6 seminar / laborator / proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					9
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					9
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					9
Tutorat					2
Examinări					3
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

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	•
5.2 de desfășurare a seminarului	•

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP2. Elaborează proiecte tehnico-economice pentru gestionarea durabilă a pădurilor [ESCO] Aduna date biologice (Adună eșantioane biologice, înregistrează și sintetizează date biologice pentru a fi utilizate în studiile tehnice, elaborând planuri de management de mediu și produse biologice). [ESCO] Măsoară arbori (la toate măsurătorile relevante ale unui arbore: utilizează un clinometru pentru măsurarea înălțimii, o bandă pentru măsurarea circumferinței, precum și burghie Pressler și aparate de măsurare a scoarței pentru a estima rata de creștere). [ESCO] Evaluează potențialul de producție al unui sit natural (Evaluează potențialul de producție al unui sit natural. Evaluează resursele trofice ale unui sit natural și evaluează avantajele și constrângerile unui sit). Rezultatele învățării: 2.1 Cunoștințe R.Î.2.1.4 Studentul/absolventul definește, identifică, clasifică și descrie conceptele, principiile, atributele, funcțiile și elementele componente ale șantierelor de exploatare a lemnului, funicularelor forestiere, drumurilor forestiere și ale altor construcții și amenajări specifice sectorului forestier 2.2 Aptitudini R.Î.2.2.4. Studentul/absolventul aplică metode, tehnici și tehnologii specifice pentru proiectarea și organizarea șantierelor de exploatare a lemnului, funicularelor forestiere, drumurilor forestiere și a altor construcții și amenajări specifice sectorului forestier 2.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.2.3.4 Studentul/absolventul elaborează proiecte tehnice de organizare a șantierelor de exploatare a lemnului CP4. Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice exploatarei și transportului lemnului [ESCO] Planifică activități de inginerie (Organizează activități de inginerie înainte de începerea lor). [ESCO] Gestionează proiecte de inginerie (Gestionează resursele, bugetul, termenele și resursele umane aferente proiectelor de inginerie și planifică programe și orice activități tehnice relevante pentru proiect). [ESCO] Oferă consiliere în legătura cu recoltarea masei lemnoase (Oferă îndrumări cu privire la modul de aplicare a celei mai potrivite metode de recoltare a masei lemnoase: tăieri rase, tăieri progresive uniforme, arbori de semințe, selecția de grupuri sau selecția unui singur arbore.) [ESCO] Utilizează cu precizie echipamente, instrumente sau echipamente tehnologice (Utilizează piese de lucru, unelte, instrumente de precizie sau echipamente, în mod independent, pentru a efectua activități manuale, cu sau fără o formare minim.) [ESCO] Stabilește calitatea lemnului (Face distincția între diferite tipuri de sisteme de calitate a lemnului, norme și standarde de clasificare. Observa diferențele de calitate între anumite tipuri de lemn, de exemplu esență tare și esență moale). [ESCO] Efectuează teste de laborator (Efectuează teste într-un laborator pentru a produce date fiabile și precise pentru a sprijini cercetarea științifică și testarea produselor). Rezultatele învățării: 4.1 Cunoștințe R.Î. 4.1.4. Studentul/absolventul cunoaște conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.2 Aptitudini R.Î. 4.2.4. Studentul/absolventul operează cu conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice. 4.3 Responsabilitate și autonomie R.Î. 4.3.4. Studentul/absolventul integrează conceptele, metodele, practicile, regulile și standardele multidisciplinare necesare pentru activitățile de cercetare, proiectare tehnică și comunicare a rezultatelor tehnice și științifice și elaborează lucrări academice. CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util).
---------------------------------	--

	• [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). • [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor). • [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (Dezvolta și aplica o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acestora, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate). Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.1 Studentul/absolventul definește și descrie valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer în domeniul silviculturii R.Î.5.1.2 Studentul/absolventul înțelege cerințele privind dialogul, cooperarea, respectul față de ceilalți 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale R.Î.5.2.2 Studentul/absolventul utilizează tehnici de comunicare și relaționare în mediul virtual și cel informatic R.Î.5.2.3 Studentul/absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională R.Î.5.2.4 Studentul/absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare R.Î.5.3.2 Studentul/absolventul susține prezentări și comunicări de profil în mediul profesional în care se integrează R.Î.5.3.3 Studentul/absolventul practică raționamentul logic, evaluarea și autoevaluare în luarea deciziilor
--	---

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	• Aplicarea tehnologiilor și utilizarea sistemelor tehnice specifice în procesul logistic complex de planificare, implementare și control al fluxului de masă lemnoasă (bușteni, lemn de foc, cherestea) din pădure până la consumatorul final.
7.2 Obiectivele specifice	• Disciplina urmărește să familiarizeze studenții secției de Exploatare forestieră cu metodele de optimizare a costurilor și a timpilor de lucru prin coordonarea a trei etape principale: recoltare, transport și depozitare.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
Logistică forestieră. Noțiuni introductive. 1. Principalele verigi ale lanțului logistic -Parchetul; -Calea de colectare; -Platforma primară/calea de transport; -Depozitul de lemn/Centrul de sortare și preindustrializare -Fabrica de cherestea 2. Echipamente și tehnologii - Utilaje de încărcare-descărcare-manipulare; - Mijloace de transport; - Cai de transport: drumuri, cai ferate, cursuri navigabile etc. - Modalități de transport 3. Principii de organizare - Managementul stocurilor și depozitarea - Eficiența și eficacitatea economică, ecologică și socială 4. Metode de optimizare	Expunere interactivă (suport de curs; calculator; videoproector; internet)	3 3 4 4	postare de materiale didactice auxiliare pe platforma eLearning
8.2 Seminar	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Managementul lanțului de aprovizionare: Modele matematice pentru optimizare și transport.	În cadrul laboratoarelor și prin comunicare bidirecțională pe platforma eLearning (prin forumul disciplinei, chat-ul/Messenger-ul platformei)	14	teme prevăzute în calendarul disciplinei
8.3 Bibliografie Bazele logistici forestiere. Notite de curs . Platforma e-learning.			

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

Conținutul disciplinei respectă tendințele academice 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 de ultimă oră, permițându-le studenților să își formeze o bază științifică solidă și actualizată. Conținutul disciplinei este în concordanță cu cerințele privind competențele personalului din domeniul cinegetic, al conservării faunei sălbatice și ariilor protejate (RNP, administrațiile și custozii ariilor protejate, MMP, ITRSV, APM, ONG-uri și Fundații din domeniu etc.). De asemenea, problemele discutate la curs le oferă studenților piste pentru cercetarea ulterioară a domeniului.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.1.4, R.Î.2.2.4, R.Î.2.3.4	• Evaluare pe parcurs	10%
10.5 Seminar/ Laborator /Proiect	Activitate continuă și participare la seminar/ laborator/proiect • participare activă la seminar/laborator/proiect: contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor, temelor sau a exercițiilor înainte de seminar/ laborator, proiect; • colaborare în sarcini de echipă și susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor postate pe platforma de e-learning precum și a celor din cadrul aplicațiilor practice; • utilizarea corectă a software-lor; • corectitudinea calculului analitic și numeric; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în ingineria medicală; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î. 4.1.4 , R.Î. 4.2.4 , R.Î. 4.3.4	• Evaluare pe parcurs	40%
Examen	Probă scrisă (test complex) și /sau Probă orală • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului • gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; • capacitatea de a analiza structuri și sisteme specifice echipamentelor utilizate în ingineria medicală; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea reprezentărilor grafice și a relațiilor de calcul; • claritate în organizarea răspunsului. • acuratețea reprezentării • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.2.1.4, R.Î.2.2.4, R.Î.2.3.4	• Evaluare sumativă	50%
10.6 Standard minim de performanță Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului de științe ingineresti aplicate. Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul disciplinei. Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei pentru elaborarea de proiecte; Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.			

- Standardul minim de performanță pentru partea de curs (nota 5): cursanții vor fi capabili să denumească și să caracterizeze corect elementele de baza în lanțul logistic;
- Standardul minim de performanță pentru partea de aplicații (nota 5): studenții pot optimiza procesul logistic de colectare și transport a lemnului ;

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

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Conf.dr. ing. Eugen IORDACHE Titular de curs	Conf. dr. ing. Eugen IORDACHE 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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).

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 licență ¹⁾	Silvicultură
1.5 Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6 Programul de studii	Exploatare forestiere

2. Date despre disciplină

2.1 Denumirea disciplinei	Cadastru							
2.2 Titularul activităților de curs	Prof. dr. ing. Iosif Vorovencii							
2.3 Titularul activităților de seminar/laborator/proiect	Prof. dr. ing. Iosif Vorovencii							
2.4 Anul de studii	III	2.5 Semestrul	6	2.6 Tipul de evaluare	V	2.7 Regimul disciplinei	Conținut	³⁾ DS
							Obligativitate	⁴⁾ DOP

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

3.1 Număr de ore pe săptămână	2	3.2 din care: curs	1	3.3 seminar / laborator / proiect	1
3.4 Total ore din planul de învățământ	28	3.5 din care: curs	14	3.6 seminar / laborator / proiect	14
Distribuția fondului de timp					ore
Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe					11
Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					7
Pregătire seminar, teme, referate, portofolii și eseuri					10
Tutorat					2
Examinări					2
Alte activități					
3.7 Total ore de activitate a studentului	32				
3.8 Total ore pe semestru	60				
3.9 Numărul de credite ⁵⁾	2				

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	•
5.2 de desfășurare a seminarului	•

6. Competențe specifice acumulate și rezultate ale învățării

Competențe aferente calificării	Competențe specifice și rezultate ale învățării CP1. Explică fundamentele gestionării durabile a pădurilor [ESCO] Efectuează analiza fondului forestier (Elaborează rapoarte de analiza a situației privind biodiversitatea și resursele genetice relevante pentru fondul forestier). [ESCO] Inspectează arbori (Efectuează inspecții și studii asupra arborilor) [ESCO] Prelucreează date topografice colectate (Analizează și interpretează date topografice obținute dintr-o varietate amplă de surse, de exemplu, studii prin satelit, aerofotografiere și sisteme de măsurare cu laser.) Rezultatele învățării: 1.1 Cunoștințe R.Î.1.1.2 Studentul/absolventul descrie principiile fundamentale ale topografiei și geodeziei, inclusiv ale tehnologiilor geospațiale utilizate în domeniul forestier, precum și caracteristicile aparaturii de măsurare și a metodelor topo-geodezice și tipurile de date geospațiale, metodele de achiziție, procesare și integrare a acestora în activitățile de gestionare a pădurilor. 1.2 Aptitudini R.Î. 1.2.2 Studentul/absolventul utilizează aparatura topografică și geodezică pentru culegerea datelor necesare întocmirii planurilor și hărților și utilizează aplicații GIS și alte instrumente și tehnologii geospațiale pentru colectarea, integrarea, organizarea, prelucrarea, analiza și reprezentarea datelor forestiere. 1.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.1.3.2 Studentul/absolventul planifică lucrările topografice și geodezice în funcție de specificul proiectului și alege soluțiile optime în raport cu condițiile și particularitățile terenului. CT1. Realizarea atribuțiilor proprii cu profesionalism și rigoare. [ESCO] Planifică (Gestionează calendarul și resursele pentru a finaliza sarcinile în timp util). [ESCO] Gândește critic (Pronunță și apară hotărâri pe baza dovezilor interne și a criteriilor externe. Evaluează critic credibilitatea și fiabilitatea informațiilor înainte de a le utiliza sau de a le transmite altora. Dezvolta o gândire independentă și critică). [ESCO] Gândește analitic (Gândește folosind logica și raționamentul pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale soluțiilor alternative, concluziilor sau abordărilor problemelor). [ESCO] Aplica cunoștințe științifice, tehnologice și ingineresti (Dezvolta și aplica o înțelegere a lumii fizice și a principiilor care stau la baza acesteia, de exemplu prin efectuarea de previziuni rezonabile cu privire la cauze și efecte, prin conceperea de teste ale acestor previziuni și prin efectuarea de măsurători cu ajutorul unor unități, instrumente și echipamente adecvate). Rezultatele învățării: 5.1 Cunoștințe R.Î.5.1.1 Studentul/absolventul definește și descrie valorile eticii și deontologiei profesiei de inginer în domeniul silviculturii. 5.2 Aptitudini R.Î.5.2.1 Studentul/absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei cu responsabilitate, manifestând integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale. 5.3 Responsabilitate și autonomie R.Î.5.3.1 Studentul/absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale și în echipe interdisciplinare

7. Obiectivele disciplinei (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

7.1 Obiectivul general al disciplinei	Însușirea noțiunilor de bază privind obiectivele cadastrului și ale publicității imobiliare, cunoștințele legate de fondul funciar al României, precum și unele aspecte geo-cartografice cu aplicații directe în cadastru (utilizarea aparaturii moderne, a rețelelor geodezice, calculul și parcelarea suprafețelor).
7.2 Obiectivele specifice	- Prezentarea metodelor specifice cadastrului tehnic, delimitarea cadastrală a teritoriilor, parcelarea suprafețelor; - Aspectele juridice ale cadastrului; - Asigurarea unui minim de cunoștințe legate de evaluarea terenurilor, inclusiv a celor forestiere.

8. Conținuturi

8.1 Curs	Metode de predare	Număr de ore	Observații
----------	-------------------	--------------	------------

Cursul 1. Cadastru general, aspecte generale: definiție, scop, necesitate, conținut, funcții, perspective de introducere a evidenței cadastrale în România.	Expunere/curs interactiv (clasic + videoproiector + calculator)	2 ore	
Cursul 2. Fondul funciar al României: organizarea administrativ-teritorială, structură, clasificarea terenurilor pe categorii de folosință.	Expunere/curs interactiv (clasic + videoproiector + calculator)	2 ore	
Cursurile 3-4. Metode folosite în cadastru. Delimitarea cadastrală. Calculul și parcelarea suprafețelor.	Expunere/curs interactiv (clasic + videoproiector + calculator)	4 ore	
Cursul 5. Publicitatea imobiliară: evidența cadastral-juridică, noțiuni despre cartea funciară. Evaluarea terenurilor.	Expunere/curs interactiv (clasic + videoproiector + calculator)	2 ore	
Cursurile 6-7. Cadastrul forestier: definiție, obiectiv, componente, bază, cadrul legislativ, categorii de folosință, delimitarea suprafețelor din fondul forestier, baza cartografică a cadastrului fondului forestier.	Expunere/curs interactiv (clasic + videoproiector + calculator)	4 ore	
8.2 Laborator	Metode de predare-învățare	Număr de ore	Observații
Lucrarea 1. Intocmire referat rectificare de hotar, efectuat cu date personale. Primirea datelor personale și raportarea acestora.	Expunere-lucru individual	2 ore	
Lucrarea 2. Rectificarea hotarului: rezolvarea prin metoda detașării prin punct obligat.	Expunere-lucru individual	2 ore	
Lucrările 3-4. Rectificarea hotarului: rezolvarea prin parcelare paralelă clasică.	Expunere-lucru individual	2 ore	
Lucrarea 5. Controalele efectuate la finalul rectificărilor. Intocmirea memoriului etnic conform Ordinului 600/2023.	Expunere-lucru individual	2 ore	
Lucrarea 6. Pregătirea topografică a aplicării parcelarului pe teren.	Expunere-lucru individual	2 ore	
Lucrarea 7. Intocmirea pieselor grafice.	Expunere-lucru individual	2 ore	
8.3 Bibliografie - Boș, N., Iacobescu, O. - Cadastru general și Cartea funciară, Editura All Beck, București, 2009. - Boș, N., Iacobescu, O. - Topografie modernă, Editura C.H. Beck, București, 2007. - Chitea, Gh., Kiss, A. - Cadastru general și forestier. Tipografia Universității Transilvania Brașov, 2001. - Onose, D. -, Topografie, Editura MatrixRom, București. 2007. - Tămăioagă, G. - Cadastru general și cadastre de specialitate, Editura MatrixRom, București, 2008. - Vorovencii, I., Pădure, I. – Cadastre de specialitate, Editura Universității Transilvania, Brașov, 2010.			

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

Conținutul disciplinei este în concordanță cu ceea ce se predă în alte centre universitare din țară și din străinătate. Pentru o mai bună adaptare la piața muncii a conținutului disciplinei au avut loc întâlniri cu reprezentanții Institutelor de Cercetări și Amenajări Silvice, ocoalelor silvice de stat și particulare, Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară. Programa este în acord cu așteptările comunităților epistemice, a asociațiilor profesionale (ASFOR), cât și a angajatorilor reprezentativi din domeniul aferent programului: R.N.P. ROMSILVA - prin filialele din teritoriu și ocoalele silvice, proprietari privați de pădure, administratori de pădure, societăți comerciale cu activitate în exploatarea și comercializarea masei lemnoase, societăți comerciale cu activitate în comerțul echipamentelor și mijloacelor de producție folosite în exploatarea lemnului. Conținuturile prezentate și modalitățile de instructaj și evaluare au fost discutate cu reprezentanți ai comunităților menționate.

10. Evaluare

Tip activitate	10.1 Criterii de evaluare	10.2 Metode de evaluare	10.3 Pondere din nota finală
10.4 Curs	Activitate continuă și participare la curs - utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; - prezență activă și intervenții argumentate; - integrarea cunoștințelor teoretice în discuții; - demonstrarea unei gândiri reflexive asupra teoriilor discutate.	Evaluare pe parcurs	10%

	Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.1.1.2, R.Î.1.2.2, R.Î.1.3.2, R.Î.5.1.1, R.Î.5.2.1, R.Î.5.3.1		
10.5 Laborator	Activitate continuă și participare la laborator • participare activă la laborator • contribuții relevante, întrebări pertinente, implicare în dezbateri; • pregătirea aplicațiilor înainte de laborator; • susținerea opiniilor proprii. Realizarea sarcinilor aplicative • rezolvarea corectă a temelor din cadrul aplicațiilor practice; • utilizarea corectă a formulelor de calcul; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • corectitudinea produselor cartografice obținute în urma întocmirii acestora. Calitatea răspunsurilor • precizie terminologică; • argumentare logică și coerență analitică; • gradul de dificultate a structurilor abordate. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.1.1.2, R.Î.1.2.2, R.Î.1.3.2, R.Î.5.1.1, R.Î.5.2.1, R.Î.5.3.1	• Evaluare pe parcurs	25%
10.6 Examen	Probă scrisă (test complex) • utilizarea corectă a termenilor și noțiunilor specifice cursului; • utilizarea corectă a metodelor specifice problematicii cursului; • gradul de acoperire a problematicii cerute de subiecte; • aplicarea creativă a cunoștințelor în rezolvarea unei situații problematice; • descrierea metodelor de colectare a datelor și întocmire a produselor specifice cadastrului; • claritate în organizarea răspunsului. • acuratețea reprezentărilor. • explicarea deciziilor în termeni generativi • fluentă, rigoare și autonomie în formularea explicațiilor. Se are în vedere evaluarea următoarelor rezultate ale învățării: R.Î.1.1.2, R.Î.1.2.2, R.Î.1.3.2, R.Î.5.1.1, R.Î.5.2.1, R.Î.5.3.1	• Evaluare sumativă	65%

10.7 Standard minim de performanță

Cunoașterea, reproducerea și înțelegerea conceptelor specifice domeniului de științe inginerești aplicate.

Capacitatea de a culege, analiza și interpreta critic date și informații din domeniul cadastrului.

Aplicarea conceptelor, teoriilor și metodologiilor de investigare din domeniul disciplinei pentru obținerea de produse cartografice specifice cadastrului.

Capacitatea de sintetizare și interpretare a unui set de informații, de rezolvare a unor probleme de bază și de evaluare a concluziilor posibile.

Promovarea examenului este condiționată de obținerea notei minime de trecere pentru fiecare subiect al probei scrise.

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
----------------------------	---	---

Prezenta Fișă de disciplină a fost avizată în ședința de Consiliu de departament din data de 30.06.2026 și aprobată în ședința de Consiliu al facultății din data de 01.07.2026.

Prof. dr. ing. Alexandru Lucian CURTU Decan	Prof. dr. ing. Stelian Alexandru BORZ Director de departament
Prof. dr. ing. Iosif VOROVENCII Titular de curs	Prof. dr. ing. Iosif VOROVENCII Titular de laborator

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)/ DS (disciplină de specializare)/ DC (disciplină complementară) - atât pentru nivelul de licență cât și pentru nivelul de masterat;
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) - se alege una din variantele: DOB (disciplină obligatorie)/ DOP (disciplină opțională)/ DFA (disciplină facultativă);
- ⁵⁾ Un credit este echivalent cu 30 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).