Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Universitatea Ștefan cel Mare
Departamentul	Silvicultură
Domeniul de studii	Silvicultură și Protecția Mediului
Ciclul de studii	Silvicultură
Programul de studii	Master, IF
	Managementul activităților din domeniul forestier

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Certificarea pădurilor și a lanțurilor de custodie				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	Examen
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC - complementară				DF
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	69
III. Examinări	3
IV. Alte activități (precizați):	0

Total ore studiu individual (II+III)	72
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale/generale	CP8 - Ia decizii în legatură cu managementul forestier CP9 - Aplică legislația în domeniul forestier CP11 - Monitorizează starea de sănătate a pădurilor
Competențe transversale	-

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
R1 -Studentul/Absolventul interpretează eficacitatea și actualitatea modelelor economice și a reglementărilor din silvicultură. R2 -Studentul/Absolventul colaborează cu diverse părți interesate și implementează soluții personalizate în funcție de contextul local.	R3 -Studentul/Absolventul integrează rezultatele cercetării științifice în instrumente de management (norme, proceduri) și identifică modalități de îmbunătățire a acestora.	R4 - Studentul/Absolventul formulează politici, strategii și programe de gestionare durabilă a pădurilor. R5 - Studentul/Absolventul adaptează managementul firmei/instituției la dinamica pieței și exigențele societății cu privire la resursele și serviciile forestiere. R6 - Studentul/Absolventul evaluează impactul activităților forestiere asupra mediului și propune soluții sustenabile

6. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Însușirea informațiilor privind procesul de certificare forestieră în vederea gestionării mai eficiente a pădurilor (CP9) Capacitatea de a alege un anumit sistem de certificare în funcție de caracteristicile sale specifice, pentru gestionaea durabilă, onclusiv menținerea stării de sănătate a pădurilor (CP10) Capacitatea de a contribui la îmbunătățirea managementului forestier prin îndeplinirea mai facilă a criteriilor de certificare prin aplicarea cunoștințelor inginerești (CT2)

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală. Procesul de certificare (noțiuni generale, ecocertificarea, alte modalități de susținere a gestionării durabile a pădurilor)	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală
Scheme de certificare (naționale, regionale, internaționale), standarde de certificare, organisme acreditate în vederea realizării certificării	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Evoluția procesului de certificare în țări de pe diferite continente, cu condiții economice sociale și politice diverse	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Certificarea după schema PEFC (apariție, evoluție)	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Certificarea după schema Forest Stewardship Council (istoricul evoluției certificării FSC, principiile certificării FSC, standardele actuale de certificare FSC)	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Certificarea pădurilor în Romania (Grupul Național de Lucru pentru Certificarea Pădurilor (GNLCP), evoluția procesului de certificare a pădurilor proprietate de stat și particulare)	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Certificarea lanțurilor de custodie (generalități, standardele FSC și PEFC de certificare a lanțurilor de custodie)	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expunere orală și prezentare ppt
Bibliografie minimală recomandată			
Buliga, B., Nichiforel, L., 2019, Voluntary forest certification vs. stringent legal frameworks: Romania as a case study, Journal of Cleaner Production, Volume 207, Pages 329-342 Iorgu, O., Turtica, M., 2008, Certificarea FSC. Instrument si consecinta a managmentului forestier responsabil, 68p. Iorgu, O., 2009, Ghidul privind certificarea de grup pentru proprietarii de padure, editia a II-a revizuită, Ed. Green Steps, 31p. Măciucă Anca, 2024, Certificarea pădurilor și a lanțurilor de custodie, Suport de curs, 197p. Petru Tudor Stancioiu, 2007, "Pădurile cu valoare ridicată de conservare" și "Rețeaua ecologică Natura 2000", 98p. ***FSC Expert Training Course, 2018, https://www.nepcon.org/library/info-sheet/fsc-expert-training-course ***CW Expert Course, 2018, https://www.nepcon.org/library/info-sheet/cw-expert-course			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator introductiv. Prezentarea conținuturilor activităților de laborator și a normelor de sănătate și securitate în muncă pentru lucru la calculator. Analiza comparativă a criteriilor de certificare ale diferitelor scheme de certificare existente pe plan internațional	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	prezentare orală, prezentare PowerPoint
Analiza noului standard de certificare FSC, includerea criteriilor la principiile aferente	2	explicații, aplicație practică	lucru în echipe, fișă de lucru
Studii de caz: Propunere de măsuri de aplicat pentru închiderea diferitelor neconformități apărute în procese concrete de certificare la diferite ocoale silvice	2	explicații, aplicație practică	lucru în echipe, fișă de lucru
Studii de caz : simularea unui audit, verificarea îndeplinirii criteriilor și indicatorilor de certificare din standardele de certificare pentru diferite unități de management	2	explicații, aplicație practică	lucru în echipe, fișă de lucru
Studiu de caz: Identificarea PVRC pentru diferite ocoale silvice	2	explicații, aplicație practică	lucru în echipe, fișă de lucru
Studii de caz: alegerea diferitelor metode de certificare a lanțului de custodie pentru firme cu specific diferit	2	explicații, aplicație practică	lucru în echipe, fișă de lucru
Recuperări. Verificare pe parcurs.	2	-	fișe de lucru, după caz
Bibliografie minimală recomandată			
Oliviu Iorgu, Marius Turtica, 2008, Certificare FSC. Instrument si consecinta a managmentului forestier responsabil Oliviu Iorgu, 2009, Ghidul privind certificarea de grup pentru proprietarii de padure, editia a II-a revizuită Ghid practic pentru identificarea și managementul PVRC-urilor, 2013, http://www.certificareforestiera.ro/doc/Ghid-pvrc-web.pdf PEFC International Standard, Requirements for certification schemes, PEFC ST 1001:2010, http://www.pefc.org/images/documents/PEFC_ST_1001_2010_Standard_Setting_2010_11_26.pdf Standardele FSC pentru certificarea managementului pădurilor http://www.certificareforestiera.ro/pag/fsc_standarde.php Standardele FSC pentru certificarea lanțului de custodie http://www.certificareforestiera.ro/pag/fsc_standarde.php Standardele FSC pentru lemn controlat http://www.certificareforestiera.ro/pag/fsc_standarde.php			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Curs	- Capacitatea de utiliza corect terminologia de specialitate (R6) - Capacitatea de utilizare eficientă a informațiilor	Examen scris urmat de verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	50%

	specifice diferitelor scheme de certificare a pădurilor (R1, R3) - Capacitatea de folosire a procesului de certificare forestieră ca instrument util în gestionarea eficientă a pădurilor (CP9) (R2)		
Seminar	- Capacitatea de a decide adoptarea unei anumite scheme de certificare (R3, R4) - capacitatea de a răspunde cerințelor practice în procesul de aplicare a unei scheme de certificare(CP8, CP9, CT2) (R5,R6)	Evaluare sumativă prin examinare orală cu verificarea portofoliului de fișe de lucru completate pe parcursul seminariilor	50%
Laborator/ Lucrări practice	-	-	-
Proiect	-	-	-

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
10.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Anca Măciucă	Conf. univ. dr. ing. Anca Măciucă

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
11.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei Horodnic

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
14.09.2026	Șef lucr. dr. ing. Ioan Ciornei

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
14.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Ciprian Palaghianu

Universitatea Ștefan cel Mare Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Silvicultură
Ciclul de studii	Masterat - învățământ cu frecvență
Programul de studii	Managementul activităților din domeniul forestier

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Bioeconomie și piața lemnului**				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	70
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	72
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	-
Competențe profesionale	• CP3. Oferă consultanță cu privire la îmbunătățirile în materie de eficiență • CP8. Ia decizii în legatură cu managementul forestier • CP10. Oferă consiliere în legătură cu recoltarea masei lemnoase

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
R1. Studentul interpretează eficacitatea și actualitatea modelelor economice și a reglementărilor din silvicultură. Studentul/Absolventul colaborează cu diverse părți interesate și implementează soluții personalizate în funcție de contextul local.	R2. Studentul integrează rezultatele cercetării științifice în instrumente de management (norme, proceduri) și identifică modalități de îmbunătățire a acestora.	R3. Studentul formulează politici, strategii și programe de gestionare durabilă a pădurilor. Studentul/Absolventul adaptează managementul firmei/instituției la dinamica pieței și exigențele societății cu privire la resursele și serviciile forestiere. Studentul/Absolventul evaluează impactul activităților forestiere asupra mediului și propune soluții sustenabile

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

Obiectivul general al disciplinei	Cunoaștere a particularităților și tendințelor de pe piața lemnului și a produselor pe bază de lemn (CP3), a metodelor de fundamentare a prețurilor de valorificare a materiei prime în lanțuri B2B (CP8) și a rolului produselor lemnoase în strategiile de bioeconomie (CP10)

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare final. Piața – definiție și caracteristici.	2	expunere sistematică, conversație,	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint

		problematizare	
Piața internațională a lemnului în contextul bioeconomiei.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Indicatori de caracterizare a cererii pe piața lemnului	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Analiza ofertei de masă lemnoasă. Balanța lemnului. Exemple europene și surse de date pentru balanța națională a lemnului.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare, resurse software	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Managementul vânzărilor de lemn. Modalități de comercializare a masei lemnoase la nivel european și național.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Mecanisme de preț pe piața lemnului.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Decizii investiționale in sectorul forestier. Analiza cost-beneficiu.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Bibliografie minimală recomandată			
Nichiforel L., 2019. Management forestier cu și fără guvern. Editura Performantica. 176 p Giurca A, Dima D.P., Stancioiu, P.T. 2025. Planul alternativ pentru păduri și societate în România. Editura Universității "Transilvania". 216 pp. ISBN 978-606-19-1463-0. Drăgoi M., 2022: Economia Mediului. Ed. Universității „Ștefan cel Mare” Negară, M., Drăgoi, M., Popa B. (2022). Analiză privind concentrarea capacităților de producție și concurența în sectorul forestier din România. Revista Pădurilor, 137-1,pp 15-26 Panaite, C., & Drăgoi, M. (2022). Contribuții la îmbunătățirea modului de diferențiere pe specii și sortimente a prețului lemnului pe picior. Bucovina Forestieră, 23(1), 21-30. https://doi.org/10.4316/bf.2023.003			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea conținuturilor activităților de laborator și a normelor de sănătate și securitate în muncă. Caracterizarea pieței lemnului.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Aplicatia 1: Piața internațională a lemnului	2	expunere sistematică, problematizare exercițiu	Analiza bazelor de date internaționale INFOREST / FAO trading
Aplicația 2: Analiza indicatorilor de cerere potențială și a distribuției cererii	2	expunere sistematică, problematizare exercițiu	Analiza bazelor de date INS/ ASFOR
Aplicație 3: Analiza fluxurilor de lemn la nivel național/regional/județean	2	expunere sistematică, problematizare exercițiu	Analiza bazei de date balanța lemnului din România
Aplicație 4: Cuantificarea avantajului comparativ prin calculul indicelui Balasa pentru produsele lemnoase	2	expunere sistematică, problematizare exercițiu	Analiza bazei de date internaționale privind exportul-importul de produse lemnoase
Aplicație 5: Metode de calcul a prețului lemnului. Analiza tranzacțiilor anterioare.	2	expunere sistematică, problematizare exercițiu	Analiza bazei de date licitații naționale
Prezentare aplicații. Verificare pe parcurs. Recuperări.	2	Verficare Prezentare rezultate	Discutarea comparativă a rezultatelor aplicațiilor
Bibliografie minimală recomandată			
Negară, M., Drăgoi, M., Popa B. (2022). Analiză privind concentrarea capacităților de producție și concurența în sectorul forestier din România. Revista Pădurilor, 137-1,pp 15-26 Panaite, C., Bouriaud, L., Nichiforel, L., Cosofret, C., & Socoliuc, M. (2022). Caracterizarea unor atribute structurale și a mediului concurențial în sectorul forestier din România. Bucovina Forestieră, 22(2), 141-156. https://doi.org/10.4316/bf.2022.018			

Panaite, C., & Bouriaud, L. (2020). O aplicație a metodei balanței lemnului în România. Bucovina Forestieră, 20(2), 127-137.
Popa B., Niță M.D. Nichiforel L., Bouriaud L., Talpă N., Ioniță G., 2020. Sunt datele publice privind recoltarea și utilizarea lemnului în România corelate? Studiu de caz: biomasa solidă cu destinație energetică, provenită din silvicultură. Revista Pădurilor, nr. 135(1) 15-26.

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Cunoaștere a particularităților și tendințelor de pe piața lemnului și a produselor pe bază de lemn (CP10, R3), precum și a metodelor de fundamentare a prețurilor de valorificare a lemnului (CP3, R2)	Examen scris urmat de examen oral	50%
Evaluare pe parcurs	Cunoașterea și explicarea modului în care funcționează factorii ce explică piața internațională și națională a lemnului și variabilitatea prețurilor (CP8, CP10, R1)	Verificarea portofoliului de probleme rezolvate prin aplicațiile introduse	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
10.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Liviu Nichiforel	Conf. univ. dr. ing. Liviu Nichiforel

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
11.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei Horodnic

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
14.09.2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Ioan Ciornei

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
14.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Ciprian Palaghianu

Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	**Silvicultură**
Departamentul	**Silvicultură şi Protecţia Mediului**
Domeniul de studii	**Silvicultură**
Ciclul de studii	**Master, învăţământ cu frecvenţă**
Programul de studii	**Managementul activităţilor din domeniul forestier**

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Statistică aplicată în cercetarea forestieră**				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	Verificare
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DF
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	70
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	72
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe profesionale	CP1. Colectează date experimentale CP5. Sintetizează informații
Competențe transversale	CT2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești

5. Rezultatele învățării (R2, R8, R14)

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
Studentul/Absolventul analizează metode de evaluare și monitorizare a stării ecosistemelor forestiere și de identificare a factorilor destabilizatori	Studentul/Absolventul proiectează măsuri de reducere a riscurilor și de ameliorare a rezistenței și rezilienței speciilor și ecosistemelor forestiere	Studentul/Absolventul analizează și adaptează măsuri de management forestier în vederea creșterii rezilienței pădurilor

6. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	• surprinderea, investigarea şi interpretarea obiectivă a fenomenelor şi proceselor din domeniul forestier prin metode ale statisticii matematice
	– analiza metodelor moderne de prelucrare statistică şi operaţională specifică activităţilor din silvicultură (CP5); – lucrările practice vizează însuşirea de către studenţi a noţiunilor de bază şi a termenilor specifici analizei statistice, precum şi efectuarea unor aplicaţii de calcul; se va insista asupra modului de interpretare a rezultatelor analizei statistice pentru un set de date experimentale (CP1, CT2).

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală. Tipuri de variabile, înregistrarea și prelucrarea	2	expunere orală sistematică, problematizare, dialog	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint

primară a observațiilor, selecția testelor statistice specifice.			
Tehnica sondajului: metoda selectivă; analiza secvențială	2	expunere orală sistematică, problematizare, dialog	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Distribuţii teoretice utilizate în analiza statistică a fenomenelor din silvicultură (normală, binomială, Poisson, Weibull etc.)	4	expunere orală sistematică, problematizare, dialog	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Tipuri de ecuații de regresie și limitările acestora.	2	expunere orală sistematică, problematizare, dialog	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Analiza în componente principale (analiza factorială).	2	expunere orală sistematică, problematizare, dialog	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Analiza seriilor de timp. Funcții de creștere și dezvoltare.	2	expunere orală sistematică, problematizare, dialog	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Bibliografie minimală recomandată			
1. Horodnic, Sergiu: Biostatistică, Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava, 2024 2.. Horodnic, Sergiu: Aplicaţii statistice în Excel, Editura Universităţii Suceava, 2008 3. Sestraș, Adriana: Biostatistică și tehnică experimentală forestieră, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 2018			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Laborator introductiv. Prezentarea conținuturilor activităților de laborator și a normelor de sănătate și securitate în muncă. Aplicaţii pentru înregistrarea și prelucrarea primară a observațiilor și selecția testelor statistice specifice.	2	problematizarea, conversaţia, demonstraţia, experimentul	Prezentare orală și prezentare PowerPoint. Studiu de caz. Lucru individual la calculator
Aplicaţii ale tehnicii sondajului, probleme de analiză secvenţială	2	problematizarea, conversaţia, demonstraţia, experimentul	Prezentare orală și prezentare PowerPoint. Studiu de caz. Lucru individual la calculator
Distribuţii teoretice utilizate în analiza statistică a fenomenelor din silvicultură (normală, binomială, Poisson, Weibull etc.) – aplicații numerice. Verificare pe parcurs.	4	problematizarea, conversaţia, demonstraţia, experimentul	Prezentare orală și prezentare PowerPoint. Studiu de caz. Lucru individual la calculator
Tipuri de ecuații de regresie și limitările acestora - aplicații numerice. Analiza în componente principale (analiza factorială) - aplicații numerice.	2	problematizarea, conversaţia, demonstraţia, experimentul	Prezentare orală și prezentare PowerPoint. Studiu de caz. Lucru individual la calculator
Analiza seriilor de timp - aplicații numerice. Funcții de creștere și dezvoltare. Recuperări	4	problematizarea, conversaţia, demonstraţia, experimentul	Prezentare orală și prezentare PowerPoint. Studiu de caz. Lucru individual la calculator
Bibliografie minimală recomandată			
1. Horodnic, Sergiu: Biostatistică, Universitatea "Ștefan cel Mare" din Suceava, 2024 2.. Horodnic, Sergiu: Aplicaţii statistice în Excel, Editura Universităţii Suceava, 2008 3. Sestraș, Adriana: Biostatistică și tehnică experimentală forestieră, Editura AcademicPres, Cluj-Napoca, 2018			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Criteriile generale de evaluare: completitudinea şi corectitudinea cunoştinţelor, coerenţa logică, fluenţa de exprimare, forţa de argumentare. Criterii specifice disciplinei: capacitatea de a utiliza corect terminologia de specialitate; Abilitatea de utilizare avansată a unor programe informatice cu aplicabilitate în analiza proceselor din silvicultură (CP5) (R2, R8, R14). Criterii ce vizează aspectele atitudinale şi motivaţionale ale activităţii studenţilor	Evaluare sumativă prin examinare orală	**50%**
Evaluare pe parcurs	Criterii specifice disciplinei: dobândirea abilităţilor pentru efectuarea unor aplicaţii de calcul tabelar şi de sintetizare a informaţiilor în Microsoft Excel (CP1); capacitatea de interpretare a rezultatelor analizei statistice pentru un set de date experimentale (CP5, CT2) (R2, R8, R14); Criterii ce vizează aspectele atitudinale şi motivaţionale ale activităţii	Evaluare sumativă prin examinare orală cu verificarea portofoliului de probleme rezolvate prin metodele predate	**50%**

	studenţilor		

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
7.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei HORODNIC	Conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei HORODNIC

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
11.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei HORODNIC

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
14.09.2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Ioan CIORNEI

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
14.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Ciprian PALAGHIANU

Universitatea
"Ștefan cel Mare"
Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și protecția mediului
Domeniul de studii	Silvicultură
Ciclul de studii	Master profesional, IF
Programul de studii	Managementul activităților din domeniul forestier

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Evaluarea și controlul trasabilității lemnului				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DSI – Discipline de sinteză; DAP – Discipline de aprofundare, DC – complementară				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOB

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	3	Curs	1	Seminar	2	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	42	Curs	14	Seminar	28	Laborator/ Lucrări practice		Proiect	

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	81
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	83
Total ore pe semestru (I.b+III+IV)	125
Numărul de credite	5

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	
Competențe profesionale/generale	CP1 - Colectează date experimentale CP3 - Oferă consultanță cu privire la îmbunătățirile în materie de eficiență CP5 - Sintetizeaza informații CP9 - Aplică legislația în domeniul forestier

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
R1 - Studentul/Absolventul evaluează sistemele, procesele, metodele și standardele curente și de perspectivă aplicabile în practica și știința relaționată cu domeniul forestier	R2 - Studentul/Absolventul, evaluează și adaptează sistemele, procesele, metodele și standardele curente și de perspectivă pentru practica și știința relaționată cu domeniul forestier	R3 - Studentul/Absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională. Studentul/Absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei pentru care se pregătește cu responsabilitate și manifestă integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale din domeniul pentru care s-a pregătit

6. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Disciplina oferă informații cu privire la mecanismele de evaluare și control pe tot lanțul de trasabilitate, de la punere în valoare, transport, sortare, depozitare, prelucrare, livrare produs finit a materialului lemnos. Se colectează date (CP1) – (R4)și se sintetizează informații (CP5) – (R4) din toate verigile procesului de valorificare a lemnului astfel, că absolventul poate oferi consultanță cu privire la eficientizarea activităților desfășurate (CP3) – (R4) în concordanță cu cerințele de ordin legislativ din domeniul forestier (CP9) – (R4)

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală. Evaluarea și controlul activității de punere în valoare a lemnului destinat comercializării – Sumal Ocol - Marcare	4	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Sistemul de urmărire a circulației materialului lemnos spre depozite și unități de prelucrare – Sumal Avize și Sumal Agenți	3	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Organizarea activității în depozitele intermediare și depozitele permanente. Sortarea și valorificarea lemnului.	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Controlul trasabilității – Sumal Control – Sumal Gardă Forestieră – Sumal Inspectorul pădurii – Sumal Contravenții	2	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Trasabilitatea produselor lemnoase în interiorul unităților de procesare (Recepție – organizarea stocurilor – prelucrare – produs finit – livrare – deșeuri)	3	expunere sistematică, conversație, problematizare	expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Bibliografie minimală recomandată			
- HOTĂRÂRE DE GUVERN nr. 497 din 2020 pentru aprobarea Normelor referitoare la proveniența, circulația și comercializarea materialelor lemnoase, la regimul spațiilor de depozitare a materialelor lemnoase și al instalațiilor de prelucrat lemn rotund, precum și a celor privind proveniența și circulația materialelor lemnoase destinate consumului propriu al proprietarului și a unor măsuri de aplicare a prevederilor Regulamentului (UE) nr. 995/2010 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 octombrie 2010 de stabilire a obligațiilor care revin operatorilor care introduc pe piață lemn și produse din lemn - Aplicația PREPROD – versiunea Sumal pentru unitățile de învățământ;			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Seminar introductiv. Prezentarea conținuturilor activităților de laborator. Norme de sănătate și securitate în muncă. Experimentarea modalității de evaluare a volumului de lemn destinat comercializării – Sumal Preprod - Marcare	4	expunere sistematică, experiment	prezentare orală; utilizare instrumentar și material experimental; utilizare aplicații informatice specializate
Eliberarea de avize pentru circulația materialului lemnos pus în valoarea – Sumal Preprod - Avize	4	expunere sistematică, experiment	prezentare orală; utilizare instrumentar și material experimental; utilizare aplicații informatice specializate
Vizitarea unei unități din domeniul exploatării și valorificării lemnului pentru cunoașterea activităților incluse în Sumal Agenți	4	expunere sistematică, experiment	prezentare orală; utilizare instrumentar și material experimental; utilizare aplicații informatice specializate
Participarea la activități de sortare și valorificare a lemnului în depozite. Verificare parțială	4	expunere sistematică, experiment	prezentare orală; utilizare instrumentar și material experimental; utilizare aplicații informatice specializate
Controlul trasabilității – Sumal Control	4	expunere sistematică, experiment	prezentare orală; utilizare material experimental; utilizare aplicații informatice specializate
Controlul trasabilității – Sumal Gardă Forestieră, Sumal Inspectorul pădurii	2	expunere sistematică, experiment	prezentare orală; utilizare material experimental; utilizare aplicații informatice specializate
Controlul trasabilității – Sumal Contravenții	2	expunere sistematică, experiment	prezentare orală; utilizare material experimental; utilizare aplicații informatice specializate
Vizitarea unei unități de procesare a lemnului pentru cunoașterea trasabilității materialului lemnos de la recepție material lemnos	4	expunere sistematică, experiment,	prezentare orală; utilizare material

până la livrare produs finit. Recuperări. Verificare parțială		concluzionări	experimental; utilizare aplicații informatice specializate

Bibliografie minimală recomandată

- HOTĂRÂRE DE GUVERN nr. 497 din 2020 pentru aprobarea Normelor referitoare la proveniența, circulația și comercializarea materialelor lemnoase, la regimul spațiilor de depozitare a materialelor lemnoase și al instalațiilor de prelucrat lemn rotund, precum și a celor privind proveniența și circulația materialelor lemnoase destinate consumului propriu al proprietarului și a unor măsuri de aplicare a prevederilor Regulamentului (UE) nr. 995/2010 al Parlamentului European și al Consiliului din 20 octombrie 2010 de stabilire a obligațiilor care revin operatorilor care introduc pe piață lemn și produse din lemn
- Aplicația PREPROD – versiunea Sumal pentru unitățile de învățământ;

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Sintetizează informații cu privire la trasabilitatea lemnului (CP5) – (R1, R2)și oferă consultanță cu privire la modalitățile de îmbunătățire a eficienței activităților de pe tot lanțul de trasabilitate a lemnului (CP3) – (R3);	Examen scris urmat de verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	50%
Evaluare pe parcurs	Colectează date experimentale (CP1) – (R1, R2) și le prelucrează în concordanță cu legislația din domeniul forestier (CP9) – (R2, R3).	Evaluare sumativă prin examinare orală	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
10.09.2026	Șef lucrări dr. ing. Daniel Avăcăriței	Șef lucrări dr. ing. Daniel Avăcăriței

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
11.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei Horodnic

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
14.09.2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Ioan Ciornei

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
14.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Ciprian Palaghianu

FIȘA DISCIPLINEI

1. **Date despre program**

Facultatea	**Facultatea de Silvicultură**
Departamentul	**Silvicultură şi Protecția Mediului**
Domeniul de studii	**Silvicultură**
Ciclul de studii	**Masterat**
Programul de studii	**Managementul activităților din domeniul forestier**

2. **Date despre disciplină**

Denumirea disciplinei	**ETICĂ ŞI INTEGRITATE ACADEMICĂ**					
Anul de studiu	**1**	Semestrul	**2**	Tipul de evaluare	**V**	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară					**DC**
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă					**DOB**

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităților didactice)

I.a) Număr de ore, pe săptămână	1	Curs	0,5	Seminar	0,5	Laborator	-	Proiect	-
I.b) Totalul de ore (pe semestru) din planul de învățământ	14	Curs	7	Seminar	7	Laborator	-	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II. Studiu individual	35
III. Examinări	1
IV. Alte activități (precizați):	

Total ore studiu individual (II+III)	36
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	50
Numărul de credite	2

4. **Competențe specifice acumulate**

Competențe transversale	CT1 Își asuma responsabilitatea
Competențe profesionale	

5. **Rezultatele învățării**

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
R1 - Studentul/absolventul cunoaște și înțelege critic principiile, normele și standardele eticii și integrității academice, precum și implicațiile încălcării acestora în activitatea de cercetare și profesională specifică domeniului.	**R2 - Studentul/absolventul** identifică și analizează critic probleme și dileme etice, evaluează argumente și alternative de acțiune și aplică principiile integrității academice în realizarea și comunicarea lucrărilor și rezultatelor proprii.	**R3 - Studentul/Absolventul** își asumă responsabilitatea pentru respectarea normelor de etică și integritate academică, acționând autonom și argumentat în luarea deciziilor și în realizarea activităților de cercetare și profesionale specifice domeniului.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea capacității de înțelegere critică și aplicare autonomă și responsabilă a principiilor eticii și integrității academice în activitatea de studiu, cercetare și profesională, prin analiza fundamentelor judecății morale, a dilemelor etice și a implicațiilor sociale ale tehnologiei, precum și prin însușirea standardelor de conduită și comunicare academică.

7. **Conținutul predării și învățării**

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Unitatea 1. Fundamentele etice și psihologice ale integrității academice Valori și principii fundamentale; judecata morală și biasurile cognitive; integritatea și responsabilitatea socială în cercetare.	1	prelegerea-dezbatere, conversația euristică, problematizarea.	
Unitatea 2. Etica tehnologiei, datelor și inteligenței artificiale Implicațiile etice ale tehnologiei și utilizării datelor; autonomie, echitate, transparență și responsabilitate; riscuri etice ale IA și inovației.	2		
Unitatea 3. Integritatea cercetării și comunicării științifice Plagiat, fabricare și falsificare; autorat și evaluare responsabilă; drepturi de autor, acces deschis și bune practici de publicare.	2		
Unitatea 4. Responsabilitate profesională și decizie etică Dileme morale și modele de argumentare etică; conflicte de interese și riscuri profesionale; integritate personală, responsabilitate și climat etic instituțional.	2		
Bibliografie minimală recomandată			

1. ALLEA (2023). *The European Code of Conduct for Research Integrity* (revised edition) 2023. [PDF integral].
2. ICAI (2021). *The Fundamental Values of Academic Integrity* (3rd ed.). [PDF integral].
3. UNESCO (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. UNESCO. [PDF integral].

Aplicații (Seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Conduita academică etică și responsabilitatea individuală Valori și norme de conduită universitară; identificarea și analiza abaterilor etice (hărțuire, discriminare, fraudă, comportamente abuzive); drepturi, obligații și consecințe instituționale; analiza dilemelor și asumarea deciziilor.	3	prelegerea conversația	
2. Integritatea realizării și comunicării lucrărilor academice Utilizarea și citarea corectă a surselor; prevenirea plagiatului; integritatea obținerii și prelucrării datelor; utilizarea responsabilă a IA; autorat, originalitate și diseminarea rezultatelor în lucrările și proiectele de masterat. Recuperări. Verificare pe parcurs.	4	demonstrația/ exercițiul	
Bibliografie minimală recomandată			
1. Socaciu, E. et al. (2018). *Etică și integritate academică*. Ed. Universității din București. [PDF integral]. 2. Socaciu, E. et al. (2018). *Etică și integritate academică. Instrumente suplimentare*. Ed. Universității din București. [PDF integral]. 3. USV (2025). *Regulament-cadru privind activitatea profesională a studenților* (ed. 5, rev. 2) aprobat la 20.11.2025. [PDF oficial].			

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

8. **Evaluare**

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Înțelegerea principiilor și normelor eticii și integrității academice (CT1 cunoștințe) (R1); capacitatea de identificare și analiză critică a problemelor etice, de evaluare a argumentelor și de selectare a deciziilor justificate în situații concrete (CT1 aptitudini) (R2, R3).	Evaluare sumativă prin examen grilă bazat pe studii de caz și scenarii de raționament etic și critic.	50%
Evaluare pe parcurs	Capacitatea de aplicare a principiilor integrității academice în realizarea lucrărilor și proiectelor, evaluarea critică a surselor și argumentarea soluțiilor (CT1 aptitudini) (R2, R3); asumarea responsabilității pentru deciziile etice, originalitatea și calitatea activităților proprii (CT1 responsabilitate și autonomie).	Evaluare continuă prin discuții, eseuri și studii de caz scurte.	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

9. Politica de etică și integritate la cursuri

Participarea la activitățile didactice presupune respectarea principiilor și valorilor fundamentale ale integrității academice, definite de International Center for Academic Integrity (ICAI), și asumarea responsabilității pentru conduita proprie:
Onestitate – prezentarea corectă a informațiilor, recunoașterea contribuțiilor altora și evitarea fraudelor academice.
Încredere – transparență, sinceritate și consecvență în relațiile și activitățile academice.
Corectitudine – respectarea echitabilă a regulilor, evaluarea imparțială a argumentelor și evitarea tratamentelor discriminatorii.
Respect – recunoașterea demnității celorlalți, ascultarea argumentelor și acceptarea dezacordului exprimat civilizat.
Responsabilitate – asumarea propriilor decizii, a calității și originalității lucrărilor și a consecințelor conduitei academice.
Curaj – susținerea argumentată a convingerilor și valorilor etice, inclusiv în situații de presiune sau conformism, și semnalarea responsabilă a abaterilor de integritate.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
4.09.2026	prof. univ. dr. POPOVENIUC Bogdan	conf. univ. dr. Marius CUCU

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
11.09.2026	conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei HORODNIC

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
14.09.2026	șef lucr. univ. dr. ing. Ioan Ciornei

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
14.09.2026	conf. univ. dr. ing. Ciprian Palaghianu

Universitatea Ștefan cel Mare Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Silvicultură
Ciclul de studii	Masterat - învățământ cu frecvență
Programul de studii	Managementul activităților din domeniul forestier

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Practică de specialitate**				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	V
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specializare, DC – complementară				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA – facultativă				DOB

3. Timpul total estimat (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	40	Curs	-	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	80	Curs	-	Seminar	-	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	-
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați): pregătire practică, aplicații pe teren	78

Total ore studiu individual (II+III)	2
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	80
Numărul de credite	3

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	• CT2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești
Competențe profesionale	• CP1. Colectează date experimentale • CP5. Sintetizeaza informații

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
R1 Studentul/Absolventul sintetizează normele și standardele de etică academică, cercetare științifică, dezvoltare tehnologică și proiectare cu aplicabilitate în managementului forestier	R2. Studentul/Absolventul aplică principiile deontologice în activitatea profesională în sectorul forestier	R3. Studentul/Absolventul își adaptează limbajul și repertoriul de comunicare la particularitățile interlocutorilor/ Studentul/Absolventul are capacitatea de a identifica resurse pentru învățare continuă, manifestă dorința de a se perfecționa, inclusiv în ce privește tehnicile de informare și comunicare. Studentul/Absolventul manifestă flexibilitate în adaptarea la cerințele mediului economic

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

Obiectivul general al disciplinei	Desfășurarea de activități practice care să dezvolte: Formarea competențelor de colectare a datelor experimentale și de aplicarea a acestora în organizații din sectorul forestier (CP1) Formarea competențelor de cooperare și comunicare prin implicarea în funcții de management specifice domeniului forestier (CP5) Crearea unor oportunități de cooperare cu unități economice cu profil forestier în vederea transferului tehnologic prin valorificarea rezultatelor cunoștințelor teoretice și științifice (CT2)

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Nu este cazul	-	-	-
Bibliografie minimală recomandată			
-			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Instructaj cu privire la respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la locul de practică.	2	Expunere	-
În funcție de specificul activității și locul efectuării se va cuprinde în Raportul de practică una sau mai multe activități dintre cele următoare: Documentare pe baza normelor, standardelor naționale și ale Comunității europene sau documentare bibliografică folosind rețelele Internet și Intranet. Studiu cu privire la stadiul actual în domeniu, cu referire la tema lucrării de disertație Efectuarea de încercări experimentale / culegere date, folosirea tehnicilor moderne specifice și prelucrare a datelor. Elaborarea și redactarea unui referat, prezentarea modelului experimental în vederea susținerii și prezentării activității de practică. Utilizarea echipamentelor de măsurare sau analiză instrumentală. Recuperări. Verificare.	78	proiectul, lucrări practice, experimentul	-
Bibliografie minimală recomandată			
Conform recomandărilor coordonatorului de lucrare de disertație/ partenerului de practică			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Evaluarea stagiilor / activităților de practica se va realiza pe baza unor documente, după cum urmează: - Convenție de practică. - Dovada de instruire privind respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă la locul de practică. - Adeverința de desfășurare a activității de practică (aceasta trebuie să conțină antetul, număr de înregistrare și dată, numele și funcția persoanei care eliberează adeverința, semnătura acesteia și calificativul/aprecierea referitoare la activitatea depusă). - Raportul stagiului de practică (CP1, CP5, CT2, R1).	Verificarea portofoliului	50%
Evaluare pe parcurs	Prezență activă la activitățile desfășurate Originalitatea abordării (CP1, CP5, CT2, R2, R3)	Monitorizare Raport de practică	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
10.09.2026	-	Conf. univ. dr. ing. Liviu Nichiforel

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
11.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei Horodnic

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
14.09.2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Ioan Ciornei

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
14.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Ciprian Palaghianu

Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava

FIŞA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Silvicultură
Ciclul de studii	Masterat, IF
Programul de studii	Managementul activităţilor din domeniul forestier

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	Securitatea muncii în activitățile forestiere						
Anul de studiu	I	Semestrul	II	Tipul de evaluare	E		
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - fundamentală, DS - de specialitate, DC – complementară						DS
	Categoria de opţionalitate a disciplinei: DOB - impusă, DOP - opţională, DFA - facultativă						DOP

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităţilor didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator/lucrări practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învăţământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator/lucrări practice	-	Proiect	-

Distribuţia fondului de timp	ore
II Studiul individual	70
III Examinări	2
IV Alte activităţi (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	72
Total ore pe semestru (Ib+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competenţe specifice acumulate

Competenţe transversale	CT1. Își asumă responsabilitatea
Competenţe profesionale	CP8. Ia decizii în legatură cu managementul forestier CP9. Aplică legislația în domeniul forestier

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
R1.Studentul/Absolventul explică tehnologiile curente și de perspectivă pentru domeniul forestier	R2.Studentul/Absolventul identifică, selectează, evaluează, adaptează, dezvoltă și/sau utilizează tehnologiile curente sau de perspectivă pentru practica și știința relaționată cu domeniul forestier	R3.Studentul/Absolventul cooperează și se integrează în echipe profesionale de muncă și în echipe interdisciplinare. Studentul/Absolventul utilizează strategii de comunicare asertivă și non-violentă în mediul profesional și tehnici și tehnologii de comunicare și relaționare în mediul digital

6. **Obiectivele disciplinei** (reieşind din grila competenţelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Dezvoltarea competențelor privind identificarea, evaluarea și prevenirea riscurilor de accidentare și îmbolnăvire profesională în activitățile forestiere, în conformitate cu legislația națională și europeană (CP8, CP9, CT1).

7. Conţinutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observaţii
Prezentarea obiectivelor cursului, a tematicii, bibliografiei și a modului de evaluare. Prezentare norme SSM. Introducere în securitatea și sănătatea în muncă (SSM)	2	Expunere, dialog, problematizare	Discurs oral și prez. PowerPoint
Factori de risc în activitățile forestiere	2	Expunere, dialog, problematizare	Discurs oral și prez. PowerPoint

Echipamente individuale de protecție (EIP) și utilizarea lor corectă	2	Expunere, dialog, problematizare	Discurs oral și prez. PowerPoint
Utilizarea în siguranță a utilajelor și echipamentelor forestiere	2	Expunere, dialog, problematizare	Discurs oral și prez. PowerPoint
Organizarea lucrului și prevenirea accidentelor. Verificare parțială	2	Expunere, dialog, problematizare	Discurs oral și prez. PowerPoint
Evaluarea riscurilor și documentația SSM în exploatarea forestieră	2	Expunere, dialog, problematizare	Discurs oral și prez. PowerPoint
Protecția mediului și dezvoltarea durabilă în lucrările forestiere. Acordarea primului ajutor.	2	Expunere, dialog, problematizare	Discurs oral și prez. PowerPoint
Bibliografie minimală recomandată			
Georgescu, L., Protecția muncii în exploatările forestiere, Editura Silvică, Brașov, 2018. Legea nr. 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare.			

Aplicații (proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
Prezentarea conținutului seminariilor și a normelor SSM. Responsabilitățile angajatorului și ale lucrătorului;	2	Prezentare metode, tehnici. Expunere, demonstrație practică	prezentare orală și PowerPoint
Riscuri sezoniere (vreme, teren umed, vânt puternic); Exemple de accidente și cauzele lor	2	Prezentare metode, tehnici. Expunere, demonstrație practică	prezentare orală și PowerPoint
Norme de întreținere și verificare; Exemple de utilizare corectă vs. incorectă a echipamentelor de protecție	2	Prezentare metode, tehnici. Expunere, demonstrație practică	prezentare orală și PowerPoint
Manipularea combustibililor și a uleiurilor; Simulări de operare sigură. Verificare parțială	2	Prezentare metode, tehnici. Expunere, demonstrație practică	prezentare orală și PowerPoint
Vizită ISU Suceava	2		
Raportarea incidentelor și accidentelor.	2	Aplicații de teren, demonstrație	aplicații de teren
Înțelegerea relației dintre securitatea muncii și protecția mediului Recuperări. Verificare	2	Expunere	prezentare orală și PowerPoint
Bibliografie minimală recomandată			
Georgescu, L., Protecția muncii în exploatările forestiere, Editura Silvică, Brașov, 2018. Legea nr. 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă, cu modificările și completările ulterioare.			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	Capacitatea de a organiza și implementa toate informațiile necesare pentru desfășurarea lucrului în condiții de securitate deplină (CP8, CP9, CT1) (R2)	Examen scris urmat de verificare orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	50%
Evaluare pe parcurs	Abilitatea de a identifica posibile riscuri și de a lua cele mai bune decizii pentru anularea riscului (CP8, CP9, CT1). (R1, R3)	Evaluare sumativă prin examinare orală / test	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume Semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume Semnătura titularului de aplicație
09 septembrie 2026	Conf. univ. dr. ing. Gabriel Dănilă	Conf.univ. dr. ing. Gabriel Dănilă

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
11 septembrie 2026	Conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei Horodnic
Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
14 septembrie 2026	Șef lucr. dr. ing. Ioan Ciornei
Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
14 septembrie 2026	Conf. univ. dr. ing. Ciprian Palaghianu

Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Silvicultură
Ciclul de studii	Masterat, IF
Programul de studii	Managementul activităților din domeniul forestier

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Managementul calității produselor forestiere**				
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	E
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - Discipline fundamentale; DS - Discipline de specializare, DC - Discipline complementare				DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă				DOP

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	70
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	72
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	Nu este cazul
Competențe profesionale	CP3. Oferă consultanță cu privire la îmbunătățirile în materie de eficiență CP8. Ia decizii în legătură cu managementul forestier

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
R1. Studentul/Absolventul evaluează sistemele, procesele, metodele și standardele curente și de perspectivă aplicabile în practica și știința relaționată cu domeniul forestier.	R2. Studentul/Absolventul evaluează și adaptează sistemele, procesele, metodele și standardele curente și de perspectivă pentru practica și știința relaționată cu domeniul forestier.	R3. Studentul/Absolventul își planifică și implementează eficient programul de lucru în activitatea profesională. R4. Studentul/Absolventul își îndeplinește atribuțiile profesiei pentru care se pregătește cu responsabilitate și manifestă integritate morală și profesională în toate interacțiunile profesionale din domeniul pentru care s-a pregătit.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei îl constituie familiarizarea studenților cu terminologia, principiile și instrumentele managementului calității totale (TQM) și formarea capacității de a oferi consultanță privind îmbunătățirea eficienței și a calității proceselor și produselor forestiere (CP3), precum și de a lua decizii fundamentate privind asigurarea și îmbunătățirea calității în managementul forestier (CP8).

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală. Definirea conceptului de calitate. Globalizarea și problema calității. Evoluția istorică a conceptului de management al calității totale (TQM).	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
2. Personalități marcante în domeniul calității. Calitatea produselor și a serviciilor din domeniul forestier. Limitări ale TQM și perspective de viitor.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
3. Sistemul de management al calității. Asigurarea calității.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
4. Îmbunătățirea calității: cele 14 puncte ale sistemului Deming; ciclul PDCA; metoda 5S; sistemul Kaizen.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
5. Metode și tehnici de îmbunătățire a calității: instrumente tradiționale și moderne ale calității; Six Sigma; benchmarking.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
6. Principiile costurilor calității. Metoda Taguchi.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
7. Controlul statistic al calității. Casa calității.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Bibliografie minimală recomandată			
Stanciu, I. (2003). Managementul calității totale. București: Cartea Universitară. ISBN 973-7956-38-9. Ross, J. E. (2017). Total quality management: Text, cases, and readings. Routledge. Kiran, D. R. (2016). Total quality management: Key concepts and case studies. Butterworth-Heinemann. Permana, A., Purba, H. H., & Rizkiyah, N. D. (2021). A systematic literature review of Total Quality Management (TQM) implementation in the organization. International Journal of Production Management and Engineering, 9(1), 25–36.			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea conținuturilor activităților de seminar și a normelor de sănătate și securitate în muncă pentru lucrul la calculator și cu aparatura din laborator. Sistemele de certificare ISO 9000 și ISO 14000: analiză comparativă.	2	Prezentare și discuții, conversația, experimentul	
2. Implementarea managementului calității totale într-o companie de prestări servicii din domeniul forestier. Stabilirea obiectivelor de calitate.	2	Prezentare și discuții, conversația, experimentul	
3. Noțiuni de planificare a activităților. Utilizarea rețelelor analitice de proces la îmbunătățirea calității produselor. Verificare parțială.	2	Prezentare și discuții, conversația, experimentul	Studiu de caz
4. Analiza Pareto și analiza cauză-efect (diagrama Ishikawa, 4M).	2	Prezentare și discuții, experimentul	Studiu de caz
5. Evaluarea calității unui produs forestier.	2	Prezentare și discuții, experimentul	Studiu de caz
6. Estimarea costului calității într-o companie din domeniul forestier.	2	Prezentare și discuții, experimentul	Lucru în echipă
7. Metoda TRIZ – teoria rezolvării sarcinilor legate de inovare. Eco-design. Recuperări. Verificare pe parcurs.	2	Prezentare și discuții, experimentul	
Bibliografie minimală recomandată			
Stanciu, I. (2003). Managementul calității totale. București: Cartea Universitară. ISBN 973-7956-38-9. Permana, A., Purba, H. H., & Rizkiyah, N. D. (2021). A systematic literature review of Total Quality Management (TQM) implementation in the organization. International Journal of Production Management and Engineering, 9(1), 25–36. Ngambi, M. T., & Nkemkiafu, A. G. (2015). The impact of Total Quality Management on firm's organizational performance. American Journal of Management, 15(4). Ross, J. E. (2017). Total quality management: Text, cases, and readings. Routledge.			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	- Utilizarea corectă a terminologiei specifice managementului calității totale (TQM) (CP3); (R1) - Definirea conceptelor de calitate, asigurare și îmbunătățire a calității și explicarea rolului sistemului de management al calității în companiile din domeniul forestier (CP3, CP8); (R1) - Capacitatea de a evalua metodele și instrumentele de îmbunătățire a calității și de a fundamenta decizii privind calitatea produselor forestiere (CP8); (R1, R4)	Examen scris, urmat de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	50%

Evaluare pe parcurs	- Abilitatea de a aplica instrumentele de analiză și îmbunătățire a calității (analiza Pareto, diagrama cauză-efect, rețele analitice de proces) pe studii de caz din domeniul forestier (CP3); (R2) - Abilitatea de a evalua calitatea unui produs forestier și de a estima costul calității într-o companie din domeniul forestier (CP3, CP8); (R2) - Planificarea și realizarea la termen a sarcinilor de lucru individuale și în echipă, cu respectarea eticii profesionale (CP8); (R3, R4)	Evaluare continuă: verificarea portofoliului de studii de caz și teme, urmată de verificare orală	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
07.09.2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Iulian-Constantin Dănilă	Șef lucr. univ. dr. ing. Iulian-Constantin Dănilă

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
11.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei Horodnic

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
14.09.2026	Șef lucr. dr. ing. Ioan Ciornei

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
14.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Ciprian Palaghianu

Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Silvicultură
Ciclul de studii	Masterat, IF
Programul de studii	Managementul activităților din domeniul forestier

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Pădurile și economia carbonului**					
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	V	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - Discipline fundamentale; DS - Discipline de specializare, DC - Discipline complementare					DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă					DOP

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	70
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	72
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	Nu este cazul
Competențe profesionale	CP3. Oferă consultanță cu privire la îmbunătățirile în materie de eficiență CP7. Asigură conservarea pădurilor CP8. Ia decizii în legătură cu managementul forestier

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
R1. Studentul/Absolventul analizează metode de evaluare și monitorizare a stării ecosistemelor forestiere și de identificare a factorilor destabilizatori.	R2. Studentul/Absolventul proiectează măsuri de reducere a riscurilor și de ameliorare a rezistenței și rezilienței speciilor și ecosistemelor forestiere.	R3. Studentul/Absolventul analizează și adaptează măsuri de management forestier în vederea creșterii rezilienței pădurilor.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei îl constituie familiarizarea studenților cu rolul ecosistemelor forestiere în atenuarea schimbărilor climatice prin captarea și stocarea carbonului și dezvoltarea competențelor de evaluare economică a serviciilor ecosistemice legate de carbon, necesare pentru asigurarea conservării pădurilor (CP7), pentru oferirea de consultanță privind eficiența gestionării stocurilor de carbon (CP3) și pentru fundamentarea deciziilor de management forestier (CP8).

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală. Introducere în economia carbonului: concepte de bază, emisii și absorbții de gaze cu efect de seră.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
2. Rolul pădurilor în ciclul carbonului: rezervoarele de carbon (biomasă, lemn mort, litieră, sol), fluxuri și bilanț.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
3. Măsurarea și monitorizarea stocurilor de carbon: inventarieri forestiere, ecuații alometrice, factori de expansiune a biomasei, teledetecție.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
4. Mecanisme internaționale de reducere a emisiilor: Protocolul de la Kyoto, Acordul de la Paris, REDD+, sectorul LULUCF.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
5. Economie forestieră și piețe de carbon: piețe reglementate și voluntare, prețul carbonului, credite de carbon.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
6. Integrarea gestionării forestiere în schemele de certificare a carbonului: standarde, adiționalitate, permanență, scurgeri de emisii (leakage).	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
7. Provocări, riscuri și perspective viitoare în economia carbonului.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Bibliografie minimală recomandată			
Zhang, Y.-J., et al. (2016). Carbon economy of subtropical forests. In Tropical tree physiology: Adaptations and responses in a changing environment (pp. 337–355). Cham: Springer International Publishing. Canadell, J. G., et al. (2007). Contributions to accelerating atmospheric CO2 growth from economic activity, carbon intensity, and efficiency of natural sinks. Proceedings of the National Academy of Sciences, 104(47), 18866–18870. Yona, L., Cashore, B., & Bradford, M. A. (2022). Factors influencing the development and implementation of national greenhouse gas inventory methodologies. Policy Design and Practice, 5(2), 197–225. Harris, N. L., Gibbs, D. A., Baccini, A., et al. (2021). Global maps of twenty-first century forest carbon fluxes. Nature Climate Change, 11(3), 234–240. Pan, Y., Birdsey, R. A., Phillips, O. L., et al. (2024). The enduring world forest carbon sink. Nature, 631, 563–569.			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea conținuturilor activităților de seminar și a normelor de sănătate și securitate în muncă pentru lucrul la calculator și cu aparatura din laborator. Calculul stocului de carbon în arbori.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	
2. Analiza datelor de inventariere forestieră: estimarea biomasei și a stocului de carbon la nivel de arboret.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	Excel sau R pentru statistici descriptive
3. Instrumente pentru modelarea fluxurilor de carbon. Verificare parțială.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	Excel sau R pentru statistici descriptive
4. Simularea proiectelor REDD+.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	Studii de caz
5. Evaluarea economică a creditelor de carbon.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	
6. Utilizarea GIS pentru hărți de carbon.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	Software GIS, date Landsat
7. Studiu de caz integrat. Recuperări. Verificare pe parcurs.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	
Bibliografie minimală recomandată			
FAO (2020). Global Forest Resources Assessment 2020: Main report. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations. Peters, G. P., & Hertwich, E. G. (2008). Post-Kyoto greenhouse gas inventories: production versus consumption. Climatic Change, 86(1), 51–66. Yona, L., Cashore, B., et al. (2020). Refining national greenhouse gas inventories. Ambio, 49(10), 1581–1586. Kongboon, R., Gheewala, S. H., & Sampattagul, S. (2022). Greenhouse gas emissions inventory data acquisition and analytics for low carbon cities. Journal of Cleaner Production, 343, 130711.			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	- Explicarea rolului ecosistemelor forestiere în ciclul carbonului și a metodelor de evaluare și monitorizare a stocurilor de carbon (CP7); (R1) - Analiza mecanismelor internaționale de reducere a emisiilor și a piețelor de carbon ca instrumente de adaptare a managementului forestier (CP3, CP8); (R3) - Capacitatea de a formula probleme decizionale privind gestionarea stocurilor de carbon și de a propune îmbunătățiri ale eficienței acesteia (CP3, CP8); (R3)	Verificare: lucrare scrisă, urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	50%
Evaluare pe parcurs	- Abilitatea de a estima stocul de carbon din arbori și arborete pe baza datelor de inventariere forestieră (CP7); (R1, R2) - Abilitatea de a utiliza instrumentele de modelare a fluxurilor de carbon și GIS pentru elaborarea hărților de carbon (CP7, CP8); (R2) - Abilitatea de a evalua economic creditele de carbon și de a propune măsuri de gestionare a pădurilor care cresc stocurile de carbon și reziliența arboretelor (CP3, CP8); (R2, R3)	Evaluare continuă: verificarea portofoliului de aplicații și a studiului de caz, urmată de verificare orală	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
07.09.2026	Prof. univ. dr. ing. Laura Bouriaud	Șef lucr. univ. dr. ing. Iulian-Constantin Dănilă

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
11.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei Horodnic

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
14.09.2026	Șef lucr. dr. ing. Ioan Ciornei

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
14.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Ciprian Palaghianu

Universitatea "Ștefan cel Mare" Suceava

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

Facultatea	Silvicultură
Departamentul	Silvicultură și Protecția Mediului
Domeniul de studii	Silvicultură
Ciclul de studii	Masterat, IF
Programul de studii	Managementul activităților din domeniul forestier

2. Date despre disciplină

Denumirea disciplinei	**Silvicultură digitală**					
Anul de studiu	I	Semestrul	2	Tipul de evaluare	V	
Regimul disciplinei	Categoria formativă a disciplinei DF - Discipline fundamentale; DS - Discipline de specializare, DC - Discipline complementare					DS
	Categoria de opționalitate a disciplinei: DOB – obligatorie, DOP – opțională, DFA - facultativă					DOP

3. **Timpul total estimat** (ore alocate activităților didactice)

I a) Număr de ore pe săptămână	2	Curs	1	Seminar	1	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-
I b) Totalul de ore pe semestru din planul de învățământ	28	Curs	14	Seminar	14	Laborator/ Lucrări practice	-	Proiect	-

Distribuția fondului de timp pe semestru	ore
II.Studiu individual	70
III. Examinări	2
IV. Alte activități (precizați):	-

Total ore studiu individual (II+III)	72
Total ore pe semestru (I.b+II+III+IV)	100
Numărul de credite	4

4. Competențe specifice acumulate

Competențe transversale	CT2. Aplică cunoștințe științifice, tehnologice și inginerești
Competențe profesionale	CP1. Colectează date experimentale CP5. Sintetizează informații

5. Rezultatele învățării

Cunoștințe	Aptitudini	Responsabilitate și autonomie
R1. Studentul/Absolventul utilizează și adaptează tehnologii moderne, inclusiv teledetecția și sistemele GIS, pentru monitorizarea și gestionarea resurselor forestiere.	R2. Studentul/Absolventul aplică metode de analiză spațială, interpretează date de teledetecție și integrează sisteme informatice geografice în luarea deciziilor de management forestier.	R3. Studentul/Absolventul propune soluții inovative și gestionează proiecte complexe utilizând tehnologii avansate.

6. **Obiectivele disciplinei** (reieșind din grila competențelor specifice acumulate)

Obiectivul general al disciplinei	Obiectivul general al disciplinei îl constituie familiarizarea studenților cu tehnologiile digitale moderne specifice sectorului forestier (IoT, inteligență artificială, drone și teledetecție, scanare laser, blockchain, realitate virtuală și augmentată, big data) și formarea capacității de a colecta date experimentale cu ajutorul acestora (CP1), de a sintetiza informațiile obținute (CP5) și de a aplica cunoștințele științifice, tehnologice și inginerești în fundamentarea deciziilor de management forestier (CT2).

7. Conținutul predării și învățării

Curs	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Curs introductiv. Prezentarea obiectivelor cursului, tematicii disciplinei, bibliografiei, modului de evaluare pe parcurs și a celui de evaluare finală. Introducere în Silvicultura 4.0. Internetul lucrurilor (IoT) pentru monitorizarea forestieră: senzori, rețele de comunicație, platforme de colectare a datelor.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
2. Inteligența artificială și învățarea automată (Machine Learning) pentru prevenție și predicție: modele de clasificare și regresie, rețele neuronale; aplicații în detecția incendiilor și a dăunătorilor și în estimarea parametrilor arboretelor.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
3. Drone și teledetecție (Remote Sensing): platforme UAV, senzori RGB, multispectrali și LiDAR, planificarea zborurilor, produse derivate (ortofotoplan, model digital al suprafeței).	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
4. Blockchain și trasabilitatea lemnului: registre distribuite, contracte inteligente, aplicații în lanțul de custodie și în combaterea tăierilor ilegale.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
5. Realitate virtuală și augmentată (VR/AR) și simulări în Silvicultura 4.0: modele 3D ale arboretelor, instruire virtuală, simularea intervențiilor silviculturale.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
6. Scanarea laser terestră și aeriană (TLS/ALS) pentru măsurători precise: principiul de funcționare, nori de puncte, extragerea parametrilor dendrometrici.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
7. Big Data și analiza datelor pentru decizii sustenabile: surse de date, stocare, procesare și vizualizare; sisteme suport de decizie în managementul forestier.	2	Expunere sistematică, discuții, problematizare	Expuneri orale dublate de prezentări PowerPoint
Bibliografie minimală recomandată			
Singh, R., Gehlot, A., Akram, S. V., Thakur, A. K., Buddhi, D., & Das, P. K. (2022). Forest 4.0: Digitalization of forest using the Internet of Things (IoT). Journal of King Saud University – Computer and Information Sciences, 34(8), 5587–5601. Krishnamoorthy, M., Asif, M., Kumar, P. P., Nuvvula, R. S. S., Khan, B., & Colak, I. (2023). A design and development of the smart forest alert monitoring system using IoT. Journal of Sensors, 2023(1), 8063524. Shao, G., & Reynolds, K. M. (Eds.). (2006). Computer applications in sustainable forest management: Including perspectives on collaboration and integration (Vol. 11). Springer Science & Business Media.			

Aplicații (seminar / laborator / lucrări practice / proiect)	Nr. ore	Metode de predare	Observații
1. Prezentarea conținuturilor activităților de seminar și a normelor de sănătate și securitate în muncă pentru lucrul la calculator și cu aparatura din laborator. IoT – configurare, culegerea și prelucrarea datelor (Arduino). Aplicații și instrumente utile sectorului forestier.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	
2. Antrenarea modelelor ML/DL cu TensorFlow pentru analiza și sinteza datelor de teren. Aplicații manageriale.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	
3. Drone: planificarea misiunii, culegerea și prelucrarea datelor (ortofotoplan, model digital al suprafeței). Verificare parțială.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	
4. Explorare blockchain: simularea trasabilității lemnului în lanțul de custodie.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	
5. VR/AR și simulări pentru educația virtuală în silvicultură.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	
6. Procesarea norilor de puncte TLS pentru măsurători precise (diametre, înălțimi, volume).	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	
7. Analiza big data pe seturi de date forestiere. Recuperări. Verificare pe parcurs.	2	Prezentare și discuții, conversația, aplicația	
Bibliografie minimală recomandată			
Liang, X., Kankare, V., Hyyppä, J., Wang, Y., Kukko, A., Haggrén, H., ... & Vastaranta, M. (2016). Terrestrial laser scanning in forest inventories. ISPRS Journal of Photogrammetry and Remote Sensing, 115, 63–77. Alpaydin, E. (2021). Machine learning. MIT Press. Palaghianu, C., & Curtu, A. L. (2024). Silvicultura 5.0: Înmugurește inteligența artificială. Bucovina Forestieră, 24(2), 101–105.			

8. Evaluare

Tip activitate	Criterii de evaluare	Metode de evaluare	Pondere din nota finală
Evaluare finală	- Utilizarea corectă a terminologiei de specialitate privind tehnologiile digitale aplicate în silvicultură (CP5); (R1) - Explicarea principiilor de funcționare și a domeniilor de aplicare ale tehnologiilor prezentate (IoT, inteligență artificială, drone și teledetecție, scanare laser, blockchain, realitate virtuală și augmentată, big data) (CP5, CT2); (R1) - Capacitatea de a formula probleme decizionale de management forestier și de a propune soluții inovative bazate pe tehnologiile moderne (CT2); (R3)	Verificare: lucrare scrisă, urmată de verificarea orală a gradului de îndeplinire a cerințelor din lucrarea scrisă	50%
Evaluare pe parcurs	- Abilitatea de a colecta date experimentale cu ajutorul senzorilor IoT, al dronelor și al scanerelor laser (CP1); (R2) - Abilitatea de a prelucra, analiza și sintetiza datele colectate cu instrumentele software prezentate (CP5, CT2); (R2) - Calitatea portofoliului de aplicații și argumentarea soluțiilor propuse pentru probleme de management forestier (CT2); (R2, R3)	Evaluare continuă: verificarea portofoliului de aplicații de seminar, urmată de verificare orală	50%

Fișa disciplinei include, dacă este cazul, elemente adaptate persoanelor cu dizabilități, în funcție de tipul și gradul acestora.

Data completării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de curs	Grad didactic, nume, prenume, semnătura titularului de aplicație
07.09.2026	Șef lucr. univ. dr. ing. Iulian-Constantin Dănilă	Șef lucr. univ. dr. ing. Iulian-Constantin Dănilă

Data avizării	Grad didactic, nume, prenume, semnătura responsabilului de program
11.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Sergiu Andrei Horodnic

Data avizării în departament	Grad didactic, nume, prenume, semnătura directorului de departament
14.09.2026	Șef lucr. dr. ing. Ioan Ciornei

Data aprobării în consiliul facultății	Grad didactic, nume, prenume, semnătura decanului
14.09.2026	Conf. univ. dr. ing. Ciprian Palaghianu