

FIȘA DISCIPLINEI

1. Date despre program

1.1. Instituția de învățământ superior	Universitatea Transilvania din Brașov
1.2. Facultatea	Design de Mobilier și Inginerie a Lemnului
1.3. Departamentul	Prelucrarea Lemnului și Designul Produselor din Lemn
1.4. Domeniul de studii de licență ¹⁾	Inginerie forestieră
1.5. Ciclul de studii ²⁾	Licență
1.6. Programul de studii	Ingineria prelucrării lemnului
1.7. Forma de învățământ	IFR

2. Date despre disciplină

2.1. Denumirea disciplinei	BAZELE PRODUCȚIEI LEMNULUI ȘI PROTECȚIA MEDIULUI 2 (BP02-IFR)							
2.2. Coordonatorul de disciplină	Sef lucr.dr.ing. Cosmin SPÎRCHEZ							
2.3. Tutorele de disciplină / Titularul activităților aplicative	Sef lucr.dr.ing. Cosmin SPÎRCHEZ							
2.4. Anul de studii	II	2.5. Semestrul	III	2.6. Tipul de evaluare	E	2.7. Regimul disciplinei	Conținut ³⁾	DD
							Obligativitate ⁴⁾	DI

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

3.1. Număr de ore pe săptămână din planul de învățământ la forma IF	2	din care: 3.2. curs	1	3.3. seminar/ laborator/ proiect	1
3.4. Total ore pe semestru din planul de învățământ la forma ID/IFR	28	din care: 3.5. AI	14	3.6. AT + TC / AA / ST + SF / L / P ⁵⁾	14
Distribuția fondului de timp					ore
3.4.1. Studiul după manual, suport de curs, bibliografie și notițe (AI)					14
3.4.2. Documentare suplimentară în bibliotecă, pe platformele electronice de specialitate și pe teren					10
3.4.3. Pregătire seminare / laboratoare / proiecte, teme, referate, portofolii și eseuri					6
3.4.4. Tutoriat (consiliere profesională)					2
3.4.5. Examinări					2
3.4.6. Alte activități (comunicare bidirecțională, sincronă/asincronă pe platformă cu studenții)					2
3.7. Total ore de studiu individual (AI+SI)	36				
3.8. Total ore pe semestru	50				
3.9. Numărul de credite ⁶⁾	2				

4. Precondiții (acolo unde este cazul)

4.1. de curriculum	Cunoașterea speciilor arborescente și a lemnului acestora precum și a exploatării corecte și eficiente a lemnului
4.2. de competențe	Abilitatea de a comunica eficient

5. Condiții (acolo unde este cazul)

5.1. de desfășurare a cursului	–
5.2. de desfășurare a seminarului / laboratorului / proiectului	• Conductometru, achiziționat prin PNRR (Planul Național de Redresare și Reziliență) • Oxigenometru, achiziționat prin PNRR (Planul Național de Redresare și Reziliență) • Spectrometru cu fluorescență de raze X, XRF portabil (Planul Național de Redresare și Reziliență) • Sonometru Bruel Kjaer tip 2250, pentru determinarea zgomotelor din I.L. • Aparat Microdust pentru evaluarea concentrației particulelor de praf din I.L. • Linie de analiză și caracterizare a poluanților din apele reziduale din I.L., cuprinde: autoclavă cu control de temperatură, sistem de răcire, analizor pentru determinarea azotului, carbonului, hidrogenului, sulfului. • Gaz cromatograf pentru analiza cantitativă și calitativă a poluanților din aer și apele reziduale PH-metru

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

Competențe profesionale	CP3. Distinge materiale R.Î.3.1 Studentul identifică resursa lemnoasă și evaluează oportunitățile de exploatare sustenabilă a acesteia și de protecție a mediului. R.Î.3.2 Studentul identifică, definește și caracterizează speciile lemnoase ca materie primă pentru realizarea diferitelor produse din lemn. CP7. Efectuează controlul calității R.Î.7.3 Studentul stabilește metode de control al calității și protecție a mediului în procesul de producție.
-------------------------	--

Competențe transversale	CT1 Își asumă responsabilitatea R.Î.1.1 Studentul abordează realist situații concrete pentru soluționarea eficientă a acestora. R.Î.1.2 Studentul are abilitatea de a gestiona activități tehnice sau profesionale cu asumarea responsabilității pentru deciziile luate.
	CT2 Lucrează în echipe R.Î.2.1 Studentul știe să aplice tehnici de lucru în echipe multidisciplinare. R.Î.2.2 Studentul este capabil să comunice și să colaboreze cu membrii echipei multidisciplinare.
	CT3 Gestionează evoluția personală R.Î.3.1 Studentul este capabil să aprecieze obiectiv pregătirea sa profesională în raport cu nevoile pieței muncii. R.Î.3.2 Studentul decide care sunt opțiunile adecvate de formare profesională în scopul adaptabilității la cerințele pieței de muncă. R.Î.3.3 Studentul dă dovadă de o atitudine pozitivă față de cerințe noi și provocatoare care pot fi satisfăcute doar prin învățare pe tot parcursul vieții.

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

7.1. Obiectivul general al disciplinei	- Cunoașterea noțiunilor specifice de protecție a mediului și cunoașterea rolului pădurii în menținerea echilibrului ecologic. - Identificarea principalelor surse de poluare și consecințele asupra pădurii și a resurselor de lemn. - Disciplina promovează și susține valorile conceptului de Dezvoltare Durabilă
7.2. Obiectivele specifice	- Caracterizarea pădurii ca principala resursă de lemn, importantă în menținerea echilibrului ecologic. - Explicarea cauzelor poluării ecosistemului de pădure și consecințele asupra producției de lemn. - Responsabilizarea față de sursele de lemn și importanța acestora în protecția mediului. - Utilizarea termenilor specifici producției lemnului și protecției mediului

8. Conținuturi

8.1. AI	Metode de predare	Nr. de ore	Observații
Noțiuni generale de protecție a mediului. Istoric. Terminologie.	expunere în tehnologie ID	2	
Pădurea-ecosistem terestru natural. Influența pădurii asupra: climei, solului, ciclului apei, atmosferei	expunere în tehnologie ID	4	
Cauzele degradării padurilor, efecte, soluții de diminuare a efectelor, organizații responsabile	expunere în tehnologie ID	4	
Drepturile și obligațiile fundamentale ale statelor și cetățenilor în domeniul mediului. Formarea conștiinței ecologice	expunere în tehnologie ID	2	
Protecția mediului în România. Modul de implementare a legislației europene	expunere în tehnologie ID	2	
Total ore		14	

Bibliografie:

Apostol, S., Călugăr, A. (2010) Plantele și poluarea atmosferei, Revista Societății de științe biologice Natura-București;
 Bavaru, A. s.a (2007) Biodiversitatea și ocrotirea naturii, Ed. Academiei Române ,București;
 Bran, F., Ioan, I. (2007) Ecologie generală, curs în format digital;
 Capcelea, A. (2000) Dreptul ecologic, Ed. Științifică, Chișinău;
 Dinu, V. (1979) Mediul înconjurător în viața omenirii contemporane, Ed. Ceres, București;
 Dinu, V. (1974) Pădurea, apa, mediul înconjurător, Ed. Ceres, București;
 Doniță, N. (2007) Ecologie forestieră cu elemente de ecologie generală, Ed. Ceres, București;
 Drăgușanu (Japalela), V., Lunguleasa, A., **Spîrchez, C.**, Scriba, C. (2023) Some properties of briquettes and pellets obtained from the biomass of energetic willow (*Salix viminalis*, L.) in comparison with those from oak (*Quercus robur*), Journal Forests, vol.14, 1134;
 Duțu, M. (2003) Dreptul mediului (vol. I, vol. II), Ed. Economică București;
 Ionescu, Al. (1989) Protecția mediului înconjurător și educația ecologică, Ed. Ceres, București;
 Marin, P., Teodorescu, A. (2008) Biotehnologia Protecției mediului 1, Ed. CD Press, Colecția verde;
 Părvu, C. (2001) Ecologie generală, Ed. Tehnică, București;
Spîrchez, C., Beldean, E., (2015) Bazele producției lemnului și protecția mediului 2-manuscris;
Spîrchez, C., Drăgușanu (Japalela), V. Lunguleasa, A., Buduroi, D. (2021) Analysis of briquettes and pellets obtained from two types of paulownia (*Paulownia tomentosa* and *Paulownia elongate*) sawdust, Journal Bioresources, vol.16(3), pp.5083-5096, 5095;
Spîrchez, C., Lunguleasa, A., Ionescu, C., Avram, A. (2021) Calorific properties of the wood biomass from some softwood species, International Conference on Manufacturing Science and Education, Sibiu, 2-4 iunie 2021 (ISI proceedings);
 Site-uri internet
 O.N.U.: <http://www.un.org>
 Programul Națiunilor Unite pentru Mediu: <http://www.unep.ch>

Agenția Europeană pentru mediu: http://www.eea.dk Ministerul mediului apelor și pădurilor: http://www.mmediu.ro/ Material didactic în tehnologie ID: Cosmin SPÎRCHÉZ- Bazele producției lemnului și protecția mediului 2, curs în tehnologie IFR (format electronic) pentru anul II, sem.II			
8.3. TC/ST [temele de control, conform calendarului disciplinei]	Metode de transmitere a informației	Nr. de ore	Observații
Definiți anumiți termeni specifici protecției mediului	în cadrul tutorialurilor și prin comunicare bidirecțională (pe platformă, prin e-mail instituțional)	4 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Bibliografie: Apostol, S., Călugăr, A. (2010) Plantele și poluarea atmosferei, Revista Societății de științe biologice Natura-București; Bavaru, A. s.a (2007) Biodiversitatea și ocrotirea naturii, Ed. Academiei Române ,București; Bran, F., Ioan, I. (2007) Ecologie generală, curs în format digital; Capcelea, A. (2000) Dreptul ecologic, Ed. Științifică, Chișinău; Dinu, V. (1979) Mediul înconjurător în viața omenirii contemporane, Ed. Ceres, București; Dinu, V. (1974) Pădurea, apa, mediul înconjurător, Ed. Ceres, București; Doniță, N. (2007) Ecologie forestieră cu elemente de ecologie generală, Ed. Ceres, București; Drăgușanu (Japalela), V., Lunguleasa, A., Spîrchez, C., Scriba, C. (2023) Some properties of briquettes and pellets obtained from the biomass of energetic willow (<i>Salix viminalis</i> , L.) in comparison with those from oak (<i>Quercus robur</i>), Journal Forests, vol.14, 1134; Duțu, M. (2003) Dreptul mediului (vol. I, vol. II), Ed. Economică București; Ionescu, Al. (1989) Protecția mediului înconjurător și educația ecologică, Ed. Ceres, București; Marin, P., Teodorescu, A. (2008) Biotehnologia Protecției mediului 1, Ed. CD Press, Colecția verde; Părvu, C. (2001) Ecologie generală, Ed. Tehnică, București; Spîrchez, C., Beldean, E., (2015) Bazele producției lemnului și protecția mediului 2-manuscris; Spîrchez, C. , Drăgușanu (Japalela), V. Lunguleasa, A., Buduroi, D. (2021) Analysis of briquettes and pellets obtained from two types of paulownia (<i>Paulownia tomentosa</i> and <i>Paulownia elongate</i>) sawdust, Journal Bioresources, vol.16(3), pp.5083-5096, 5095; Spîrchez, C., Lunguleasa, A., Ionescu, C., Avram, A. (2021) Calorific properties of the wood biomass from some softwood species, International Conference on Manufacturing Science and Education, Sibiu, 2-4 iunie 2021 (ISI proceedings); Site-uri internet O.N.U.: http://www.un.org Programul Națiunilor Unite pentru Mediu: http://www.unep.ch Agenția Europeană pentru mediu: http://www.eea.dk Ministerul mediului apelor și pădurilor: http://www.mmediu.ro/ Material didactic în tehnologie ID: Cosmin SPÎRCHÉZ- Bazele producției lemnului și protecția mediului 2, curs în tehnologie IFR (format electronic) pentru anul II, sem.II			
8.4. AA / L / P [aplicațiile de tip AA și L / temele de proiect, conform calendarului disciplinei]	Metode de predare-învățare	Nr. de ore	Observații
Protecția muncii.	Expunere și demonstrații practice.Conversație, dezbateri	1 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Introducere. Prezentare lucrări.Terminologie		1 h	
Determinarea nivelului de zgomot din industria lemnului	Aplicții practice, Tema de control	2 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Determinarea emisiilor de praf rezultate în urma șlefuirii lemnului	Aplicții practice	2 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei, Utilizarea spectrometrului cu fluorescență de raze X, XRF portabil, achiziționat prin PNRR (Planul Național de Redresare și Reziliență)i
Determinarea caracteristicilor apelor uzate rezultate la tratarea termică a bustenilor (a conductivității și a oxigenului)	Aplicții practice	2 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei, Utilizarea conductometrului și a oxigenometrului, achiziționate prin PNRR (Planul Național de Redresare și Reziliență
Vizită într-o întreprindere cu echipament performant de protejare	Conversație	4 h	temă prevăzută în

a mediului (apă uzată / aer)	Activități în grupuri mici		calendarul disciplinei
Test de laborator	Examinare orală	2 h	temă prevăzută în calendarul disciplinei
Total ore		14	
Bibliografie: Diederichs, S.K. (2015) Monitoring energy efficiency and environmental impact of the woodworking industry in Germany, Revista European Journal of Wood and Wood Products, vol.73, Nr.5; Godeanu, S. (2008) Biotehnologii ecologice și ingineria mediului, Ed.Bucura Mond, București; Ionescu, A. s.a (1989) Protecția mediului înconjurător și educația ecologică, Ed. Ceres, București; Lupan, E. (1997) Dicționar de protecția mediului, Ed. Lumina Lex; Marcu, M. (2009) Meteorologie și climatologie forestieră, Ed. Ceres, București; Smejkal, G. (1982) Pădurea și poluarea industrială, Ed. Ceres, București; Spîrchez, C.(2020) Fascicule de laborator Spîrchez, C., Lunguleasa, A. (2022) Torrefaction of spruce, beech and oak pellets in order to improve calorific value, Journal Bioresources, vol.17, 4, pp.6804-6817; Qingzhi, M., Guiyang, Z., Jinxuan, J., Wei, F., Shengbo, G. (2023) Recycling of waste bamboo biomass and papermaking waste liquid to synthesize sodium, Journal Molecules, vol.22, issue 16; *** 2008 Strategia de dezvoltare durabilă a României, Orizontul 2013-2020-2030. Centrul Național pentru Dezvoltare, București; Material didactic în tehnologie ID: Cosmin SPÎRCHEZ- Bazele producției lemnului și protecția mediului 2, curs în tehnologie IFR (format electronic) pentru anul II, sem.II			

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

Disciplina promovează gândirea ecologică, responsabilizează viitori ingineri față de resursele de lemn și utilizarea rațională a acestora. Cunoștințele de protecție a mediului dobândite pot fi transferate în producție iar producătorii din domeniul industriei lemnului își pot regândi în mod ecologic fluxul tehnologic.
--

10. Evaluare

Tip de activitate	10.1. Criterii de evaluare	10.2. Metode de evaluare	10.3. Pondere din nota finală
10.4. AI (curs)	Explicarea corectă și utilizarea adecvată a terminologiei specifice protecției mediului Cunoașterea influenței pădurii asupra mediului Identificarea cauzelor degradării pădurilor și consecințele asupra domeniului de prelucrare a lemnului Cunoașterea măsurilor de protecție a mediului	Evaluare scrisă -cu itemi subiectivi	60%
10.5. TC / AA / ST / L / P	Rezolvarea corectă a aplicațiilor practice	Evaluare pe parcurs	40% L=20% TC=20%
10.6. Standard minim de performanță			
Cunoașterea terminologiei specifice protecției mediului, a principalelor surse de poluare a mediului și a efectelor acestora asupra ecosistemelor de pădure și a producției de lemn pentru industria de profil.			

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

Conf.dr.ing. Alin OLĂRESCU,

Prof.dr.ing. Mihaela CÂMPEAN,

Decanul facultății

Directorul de departament

Sef lucr.dr.ing. Cosmin SPÎRCHEZ,

Sef lucr.dr.ing. Cosmin SPÎRCHEZ,

Titularul de curs (AI)

Titularul de AT+TC / AA / SF+ST / L / P

Notă:

- ¹⁾ Domeniul de studii – se alege una din variantele: Licență / Masterat (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.

- ³⁾ Regimul disciplinei (conținut); se alege una din variantele: pentru nivelul de licență – DF (disciplină fundamentală) / DD (disciplină din domeniu) / DS (disciplină de specialitate) / DC (disciplină complementară); pentru nivelul de masterat – DAP (disciplină de aprofundare) / DSI (disciplină de sinteză) / DCA (disciplină de cunoaștere avansată).
- ⁴⁾ Regimul disciplinei (obligativitate) – se alege una din variantele: DI (disciplină impusă) / DO (disciplină opțională) / DFc (disciplină facultativă).
- ⁵⁾ AI – activități de autoinstruire; AT – activități tutoriale; TC – teme de control; AA – activități asistate; SF – seminar față în față; ST – seminar în sistem tutorial; L – activități de laborator; P – proiect, lucrări practice.
- ⁶⁾ Un credit este echivalent cu 25 de ore de studiu (activități didactice și studiu individual).