

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU  
FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE

IZVEDBENI PLAN DOKTORSKOG STUDIJA  
**ŠUMARSTVO I DRVNA TEHNOLOGIJA**  
ZA AKADEMSKU GODINU 2025./2026.

Zagreb, srpanj 2025. godine

**1. NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA**

ŠUMARSTVO I DRVNA TEHNOLOGIJA

**2. NOSITELJ DOKTORSKOG STUDIJA**

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

**3. NAZIV IZVODITELJA STUDIJA**

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU FAKULTET ŠUMARSTVA I DRVNE TEHNOLOGIJE

**4. VODITELJICA STUDIJA**

PROF. DR. SC. RUŽICA BELJO LUČIĆ ([rbeljo@sumfak.unizg.hr](mailto:rbeljo@sumfak.unizg.hr), +385 98 447643)

**5. KOORDINATOR ZA ŠUMARSTVO**

PROF. DR. SC. MARIO BOŽIĆ ([mbozic@sumfak.unizg.hr](mailto:mbozic@sumfak.unizg.hr), +385 1 2352 498)

**6. KOORDINATOR ZA DRVNU TEHNOLOGIJU**

IZV. PROF. DR. SC. NIKOLA ŠPANIĆ ([nspanic@sumfak.unizg.hr](mailto:nspanic@sumfak.unizg.hr), +385 1 2352 587)

**7. STUDENTSKA REFERADA**

DANIJELA PIRŠLJIN BUNJEVČEVIĆ, dipl. iur. ([dpirsljin@sumfak.unizg.hr](mailto:dpirsljin@sumfak.unizg.hr), +385 1 2352 400)

**8. ZNANSTVENO PODRUČJE I POLJE**

**Znanstveno područje:** Biotehničke znanosti

**Znanstvena polja:** Šumarstvo

Drvena tehnologija

**9. TRAJANJE DOKTORSKOG STUDIJA**

3 godine

**10. BROJ OBVEZNIH PREDMETA**

2 predmeta

**11. BROJ IZBORNIH MODULA/PREDMETA**

23 modula (46 predmeta u modulima) i 46 izbornih predmeta

**12. OPIS USTROJA PROGRAMA DOKTORSKOG STUDIJA**

Studij se sastoji od organizirane nastave i praktičnog rada (znanstveno-istraživački rad). Maksimalno opterećenje u nastavi ne prelazi 20 % ukupnog opterećenja studija izraženog u ECTS bodovima.

Studij je koncipiran tako da se u prvom semestru svim polaznicima omogućuje stjecanje znanja iz obveznih metodoloških predmeta (prva bodovna skupina), dok u drugom i trećem semestru student bira izborni modul i izborne predmete (druga bodovna skupina) u dogovoru sa savjetodavnim voditeljem ili mentorom prema znanstvenoj aktivnosti i polju znanstvenih istraživanja. Tijekom studija studenti moraju dokazati i znanstvenu aktivnost koja se boduje prema definiranim kriterijima (treća bodovna skupina).

Tijekom studija polaznici trebaju skupiti u izravnoj nastavi 36 ECTS bodova iz prve i druge bodovne skupine (obvezni predmeti, izborni modul i izborni predmeti) i najmanje 144 ECTS boda iz treće bodovne skupine (znanstvenim radovima, znanstvenom aktivnošću te izradom doktorskog rada).

1. semestar	2. semestar	3. semestar	4. semestar	5. semestar	6. semestar
obvezni predmeti 8 ECTS	izborni modul 14 ECTS	izborni predmeti 14 ECTS	provedba istraživanja, znanstveni radovi, znanstvena aktivnost, izrada doktorskog rada 144 ECTS		
provedba istraživanja, znanstvena aktivnost, znanstveni radovi					

Studenti mogu umjesto izbornih predmeta iz studijskog programa Šumarstvo i drvna tehnologija upisivati i predmete s drugih doktorskih studija.

Cjelokupan program doktorskoga studija provodi se u obliku predavanja, vježbi, provedbe istraživanja, pisanja seminarskih radova te objave znanstvenih radova.

Nastava se održava u blokovima po pojedinim predmetima nakon čega student ima mogućnost polaganja ispita. U slučaju broja polaznika manjeg od pet, predavanja se održavaju putem konzultacija, a praktični se dio održava u grupama prema broju polaznika.

### 13. MOGUĆNOST IZVEDBE PROGRAMA DOKTORSKOG STUDIJA NA ENGLESKOM JEZIKU

U slučaju potrebe cjelokupni program doktorskog studija ima mogućnost izvođenja na engleskom jeziku.

### 14. ISHODI UČENJA NA RAZINI STUDIJSKOG PROGRAMA

Oznaka ishoda učenja (IU)	Opis ishoda učenja doktorskog studija Šumarstvo i drvna tehnologija
IU1	Kritički interpretirati, vrednovati i sintetizirati postojeće teorije i najnovija znanstvena saznanja te prepoznati istraživački problem i postaviti relevantna znanstveno-istraživačka pitanja u znanstvenim poljima šumarstvo i drvna tehnologija i srodnim područjima.
IU2	Postaviti argumentirane nove znanstvene hipoteze, odrediti mjerljive ciljeve istraživanja te samostalno osmisliti, planirati i provoditi originalna znanstvena istraživanja koja pridonose novim spoznajama u području šumarstva i drvne tehnologije.
IU3	Odabrati i primijeniti odgovarajuće napredne znanstvene metode i tehnike (analitičke, sintetičke, kvantitativne, laboratorijske i terenske metode, statističke analize, itd.) u prikupljanju, analizi i interpretaciji istraživačkih podataka.
IU4	Kritički analizirati i vrednovati rezultate vlastitih znanstvenih istraživanja, interpretirati ih i argumentirati te stvarati vlastite nove teorije, metode, postupke, modele i druge znanstvene rezultate.
IU5	Jasno i argumentirano prezentirati rezultate vlastitih znanstvenih istraživanja pred većim i složenijim društvenim skupinama na nacionalnoj i međunarodnoj razini.
IU6	Publicirati rezultate istraživanja u visokorangiranim znanstvenim publikacijama s ciljem diseminacije novih spoznaja, doprinosa razvoju znanstvene zajednice i primjene novih znanja i vještina u šumarskoj i drvnotehnološkoj praksi.
IU7	Djelovati kao neovisni istraživač sposoban sudjelovati u izradi studija, elaborata, projekata, strateških i operativnih dokumenata u domeni šumarske i drvnotehnološke struke.

IU8	Prijaviti i voditi nacionalni/međunarodni znanstveni projekt – pripremiti prijedlog projekta, utvrditi financijski plan, voditi multidisciplinarnе timove, provoditi redovito izvještavanje o radu na projektu, ostvariti ciljeve projekta.
IU9	Upravlјati složenim sustavima gospodarenja šumama utemeljenima na znanstvenim modelima i podacima.
IU10	Razvijati inovativna rješenja i optimizirati tehnološke procese u preradi drva i proizvodnji namještaja s ciljem povećanja učinkovitosti i održivosti.
IU11	Komunicirati i surađivati s različitim interesnim skupinama (domaćim i međunarodnim znanstvenicima, stručnjacima, donositeljima odluka) u svrhu prijenosa znanja i inovacija te popularizirati rezultate vlastitih znanstvenih istraživanja široj javnosti.
IU12	Razviti istraživačke vještine i vještine učenja potrebne za cjeloživotno obrazovanje i kontinuirano unaprjeđivanje i usavršavanje stečenih znanja (formalno, neformalno i informalno).
IU13	Preuzeti etičku odgovornost u svim aspektima znanstvenog rada, uključujući primjenu istraživanja na okoliš, gospodarstvo i društvo.

## 15. RED PREDAVANJA ZA AKADEMSKU GODINU 2025./2026.

### 15.1 Prva bodovna skupina – Metodološki kolegiji (obvezni)

Redni broj (Šifra)	Predmet	Opterećenje				ECTS bodovi
		Sati (ukup.)	Predav.	Vježbe	Seminar	
1. (DS1)	<b>METODE ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA</b> (prof. dr. sc. Željko Škvorc, prof. dr. sc. Ružica Beljo Lučić)	20	5	10	5	4
2. (DS2)	<b>PLANIRANJE POKUSA I STATISTIČKO MODELIRANJE</b> (prof. dr. sc. Anamarija Jazbec, izv. prof. dr. sc. Mislav Vedriš)	20	5	10	5	4

## 15.2 Druga bodovna skupina - izborni moduli

Redni broj (Šifra)	Izborni modul	Opterećenje				ECTS
		Sati (UK)	Predav.	Vježbe	Seminar	
	<b>SILVIKULTURA</b>					
3. (DSU5)	SILVIKULTURA PRIRODNIH SASTOJINA (akademik prof. dr. sc. Igor Anić, izv. prof. dr. sc. Stjepan Mikac)	32	12	14	6	7
4. (DSU4)	OSNIVANJE ŠUMA (prof. dr. sc. Milan Oršanić izv. prof. dr. sc. Damir Drvodelić)	32	12	14	6	7
	<b>OPLEMENJIVANJE ŠUMSKOG DRVEĆA</b>					
5. (DSU3)	OPLEMENJIVANJE ŠUMSKOG DRVEĆA (prof. dr. sc. Saša Bogdan, izv. prof. dr. sc. Ida Katičić Bogdan)	24	5	14	5	7
6. (DSU2)	PRIMIJENJENA DENDROLOGIJA (prof. dr. sc. Marilena Idžojtić izv. prof. dr. sc. Igor Poljak)	30	12	8	10	7
	<b>ŠUMSKA VEGETACIJA I STANIŠTA</b>					
7. (DSU9)	PRIMIJENJENA ŠUMARSKA FITOCENOLOGIJA (prof. dr. sc. Dario Baričević, prof. dr. sc. Joso Vukelić, <i>profesor emeritus</i> )	28	10	10	8	7
8. (DSU15)	INTERAKCIJA STANIŠTE - BILJKA U ŠUMARSTVU (prof. dr. sc. Nikola Pernar, prof. dr. sc. Ivica Tikvić, prof. dr. sc. Željko Škvorc)	30	12	12	6	7
	<b>REVITALIZACIJA ŠUMA I SANACIJA DEGRADIRANIH STANIŠTA</b>					

9. (DSU6)	UZGOJNI POSTUPCI U UVJETIMA PROPADANJA ŠUMA (akademik prof. dr. sc. Igor Anić, prof. dr. sc. Ivica Tikvić)	24	10	8	6	7
10. (DSU8)	REVITALIZACIJA OPOŽARENIH PODRUČJA (prof. dr. sc. Željko Španjol, prof. dr. sc. Damir Barčić izv. prof. dr. sc. Roman Rosavec)	24	8	10	6	7
	<b>ŠUMSKA TLA</b>					
11. (DSU12)	SUSTAVI KLASIFIKACIJE TALA (prof. dr. sc. Nikola Pernar, prof. dr. sc. Darko Bakšić, izv. prof. dr. sc. Ivan Perković)	30	10	10	10	7
12. (DSU14)	KOLOIDNI KOMPLEKS I KEMIZAM TLA (prof. dr. sc. Nikola Pernar, prof. dr. sc. Darko Bakšić, izv. prof. dr. sc. Ivan Perković)	26	8	10	8	7
	<b>LOVNO GOSPODARENJE</b>					
13. (DSU18)	NOVE SPOZNAJE O UZGOJU DIVLJAČI U PRIRODI (prof. dr. sc. Marijan Grubešić. doc. dr. sc. Kristijan Tomljanović)	32	10	12	10	7
14. (DSU21)	VALORIZACIJA STANIŠTA U UZGOJU DIVLJAČI (prof. dr. sc. Marijan Grubešić. doc. dr. sc. Kristijan Tomljanović)	26	10	10	6	7
	<b>URBANO ŠUMARSTVO</b>					
15. (DSZ2)	DENDROFLORA U OBLIKOVANJU PROSTORA (prof. dr. sc. Marilena Idžojtić, izv. prof. dr. sc. Igor Poljak)	24	7	10	7	7
16. (DSZ23)	METODE I MODELI UTVRĐIVANJA VRIJEDNOSTI ŠUMA (prof. dr. sc. Stjepan Posavec)	24	6	4	14	7

	<b>ZAŠTITA PRIRODE</b>					
17. (DSZ6)	INTEGRALNO UPRAVLJANJE ZAŠTIĆENIM PODRUČJIMA (prof. dr. sc. Ivan Martinić)	24	6	8	10	7
18. (DSZ22)	OČUVANJE I ZAŠTITA BIOLOŠKE I KRAJOBRAZNE RAZNOLIKOSTI (prof. dr. sc. Željko Španjol, prof. dr. sc. Damir Barčić)	24	6	4	14	7
	<b>UREĐIVANJE ŠUMA</b>					
19. (DSZ8)	MODELI VIŠENAMJENSKOG I POTRAJNOG PLANIRANJA GOSPODARENJA REGULARNIM I PREBORNIM ŠUMAMA (prof. dr. sc. Jura Čavlović, izv. prof. dr. sc. Krunoslav Teslak)	24	6	12	6	7
20. (DSZ9)	MODELIRANJE RASTA I PRIRASTA ŠUMSKIH VRSTA DRVEĆA I SASTOJINA (prof. dr. sc. Mario Božić)	24	6	12	6	7
	<b>DALJINSKA ISTRAŽIVANJA I GIS U ŠUMARSTVU</b>					
21. (DSZ14)	PROCIJENA STANJA ŠUMA METODAMA DALJINSKIH ISTRAŽIVANJA (prof. dr. sc. Renata Pernar)	24	6	14	4	7
22. (DSZ12)	PRIMJENA DALJINSKIH ISTRAŽIVANJA I GIS-A U KARTIRANJU I MODELIRANJU (prof. dr. sc. Renata Pernar, prof. dr. sc. Ante Seletković)	24	6	14	4	7
	<b>ŠTETNI ZOBIOTIČKI ČIMBENICI U ZAŠTITI ŠUMA</b>					
23. (DSZ4)	FLUKTUACIJE POPULACIJA ŠUMSKIH KUKACA (doc. dr. sc. Milivoj Franjević)	24	6	6	12	7
24. (DSZ3)	DINAMIKA POPULACIJA SITNIH GLODAVACA (prof. dr. sc. Josip Margaletić, doc. dr. sc. Marko Vucelja)	30	5	5	20	7

	<b>PATOLOGIJA DRVEĆA I SELEKCIJA NA OTPORNOST</b>					
25. (DSZ5)	GLJIVIČNE BOLESTI KORE DRVEĆA (prof. dr. sc. Danko Diminić)	28	7	14	7	7
26. (DSZ10)	OČUVANJE GENETSKE RAZNOLIKOSTI ŠUMSKOG DRVEĆA (prof. dr. sc. Saša Bogdan, izv. prof. dr. sc. Ida Katičić Bogdan)	24	5	14	5	7
	<b>PRIDOBIVANJE DRVA</b>					
27. (DST2)	RACIONALIZACIJA RADOVA PRIDOBIVANJA DRVA (izv. prof. dr. sc. Dinko Vusić)	24	6	6	12	7
28. (DST5)	VRHUNSKE TEHNOLOGIJE PRIDOBIVANJA DRVA (prof. dr. sc. Tomislav Poršinsky, prof. dr. sc. Karl Stampfer)	24	6	6	12	7
	<b>ŠUMSKA PROMETNA INFRASTRUKTURA</b>					
29. (DST9)	OPTIMIZACIJA ŠUMSKE PROMETNE INFRASTRUKTURE (prof. dr. sc. Tibor Pentek, prof. dr. sc. Karl Stampfer, izv. prof. dr. sc. Ivica Papa)	24	6	6	10	7
30. (DST11)	RAČUNALNO PROJEKTIRANJE ŠUMSKIH CESTA (prof. dr. sc. Tibor Pentek, izv. prof. dr. sc. Ivica Papa)	24	8	8	8	7
	<b>ŠUMSKE TEHNIKE</b>					
31. (DST18)	TEHNIČKA I OKOLIŠNA POGODNOST ŠUMSKIH STROJEVA (prof. dr. sc. Marijan Šušnjar, izv. prof. dr. sc. Zdravko Pandur)	24	6	6	12	7
32. (DST19)	ERGONOMIJA U ŠUMARSTVU (prof. dr. sc. Marijan Šušnjar)	24	6	8	10	7
	<b>ORGANIZACIJA I UPRAVLJANJE U ŠUMARSTVU</b>					

33. (DST14)	MENADŽMENT U ŠUMARSTVU (doc. dr. sc. Matija Bakarić, izv. prof. dr. sc. Matija Landekić)	24	8	6	10	7
34. (DST15)	KORPORACIJSKO UPRAVLJANJE (prof. dr. sc. Stjepan Posavec)	24	8		16	7
	<b>ZNANOST O DRVU</b>					
35. (DDT 201)	ANATOMSKA GRAĐA DRVA (doc. dr. sc. Iva Ištok)	35	15	10	10	7
36. (DDT 202)	VREDNOVANJE I UPORABA DRVA (izv. prof. dr. sc. Tomislav Sedlar)	35	15	10	10	7
	<b>MODIFIKACIJE DRVA</b>					
37. (DDT 203)	MODIFIKACIJA CJELOVITOG DRVA (izv. prof. dr. sc. Marin Hasan)	35	15	10	10	7
38. (DDT 204)	MODIFIKACIJA I POSTOJANOST POVRŠINE DRVA (prof. dr. sc. Hrvoje Turkulin, prof. dr. sc. Vlatka Jirouš- Rajković)	35	15	10	10	7
	<b>TEORIJA MEHANIČKE OBRADJE DRVA</b>					
39. (DDT 205)	TEORIJA REZANJA DRVA (prof. dr. sc. Ružica Beljo Lučić, izv. prof. dr. sc. Igor Đukić)	35	15	10	10	7
40. (DDT 206)	ENERGIJSKA ANALIZA PROCESA OBRADJE DRVA (izv. prof. dr. sc. Branimir Šafran, izv. prof. dr. sc. Kristijan Radmanović, doc. dr. sc. Matija Jug)	35	15	10	10	7
	<b>HIDROTERMIČKA OBRADA DRVA</b>					

41. (DDT 207)	KINETIKA, MODELIRANJE I OPTIMIZACIJA HIDROTERMIČKIH PROCESA (prof. dr. sc. Stjepan Pervan, izv. prof. dr. sc. Miljenko Klarić)	35	15	10	10	7
42. (DDT 208)	KOLORIMETRIJA I HISTOKEMIJA DRVA U HIDROTERMIČKIM PROCESIMA (prof. dr. sc. Stjepan Pervan, izv. prof. dr. sc. Miljenko Klarić)	35	15	10	10	7
	<b>KOMPOZITNI DRVNI MATERIJALI</b>					
43. (DDT 209)	DRVNI KOMPOZITI USITNJENE STRUKTURE (prof. dr. sc. Vladimir Jambreković, izv. prof. dr. sc. Nikola Španić)	35	15	10	10	7
44. (DDT 210)	STRUKTURNA ANALIZA KOMPOZITNOG USLOJENOG DRVA (prof. dr. sc. Mladen Brezović, izv. prof. dr. sc. Jaroslav Kljak)	35	15	10	10	7
	<b>RAZVOJ DRVNIH KONSTRUKCIJA</b>					
45. (DDT 211)	TEORIJA KONSTRUIRANJA (prof. dr. sc. Ivica Župčić, prof. dr. sc. Ivica Grbac, <i>profesor emeritus</i> )	35	25	-	10	7
46. (DDT 212)	ERGONOMSKA ISTRAŽIVANJA (izv. prof. Zoran Vlaović, prof. dr. sc. Ivica Grbac, <i>profesor emeritus</i> )	35	15	10	10	7
	<b>TEORIJA PROIZVODNJE</b>					
47. (DDT 213)	TEORIJA INDUSTRIJSKE PROIZVODNJE (prof. dr. sc. Denis Jelačić, izv. prof. dr. sc. Andreja Pirc Barčić)	35	25	-	10	7

48. (DDT 214)	PRIMJENA INFORMACIJSKIH SUSTAVA U POSLOVNIM I PROIZVODNIM PROCESIMA (doc. dr. sc. Ivana Perić, izv. prof. dr. sc. Krešimir Greger, izv. prof. dr. sc. Kristina Klarić)	35	25	-	10	7
---------------------	--	----	----	---	----	---

### 15.3 Druga bodovna skupina – izborni predmeti

Redni broj (Šifra)	Predmet	Opterećenje				ECTS
		Sati (UK)	Predav.	Vježbe	Seminar	
49. (DS3)	<b>DALJINSKA ISTRAŽIVANJA I GIS U ŠUMARSTVU</b> (prof. dr. sc. Renata Pernar)	24	10	10	4	7
50. (DSU1)	<b>FIZIOLOGIJA PLODONOŠENJA ŠUMSKOGA DRVEĆA</b> (prof. dr. sc. Željko Škvorc, izv. prof. dr. sc. Krunoslav Sever)	24	10	6	8	7
51. (DSU7)	<b>PROBLEMATIKA ŠUMSKIH POŽARA</b> (prof. dr. sc. Željko Španjol, prof. dr. sc. Damir Barčić, izv. prof. dr. sc. Roman Rosavec)	26	10	8	8	7
52. (DSU10)	<b>MOČVARNE I POPLAVNE ŠUME</b> (akademik prof. dr. sc. Igor Anić, prof. dr. sc. Joso Vukelić, <i>profesor emeritus</i> )	24	10	6	8	7
53. (DSU13)	<b>ORGANSKA TVAR TLA</b> (prof. dr. sc. Nikola Pernar, prof. dr. sc. Darko Bakšić, izv. prof. dr. sc. Ivan Perković)	26	8	10	8	7
54. (DSU17)	<b>ZOOGEOGRAFIJA I ZOOEKOLOGIJA</b> (prof. dr. sc. Josip Margaletić, doc. dr. sc. Marko Vucelja)	26	8	10	8	7

55. (DSU19)	<b>NOVE SPOZNAJE O FARMSKOM UZGOJU DIVLJAČI</b> (prof. dr. sc. Marijan Grubešić, doc. dr. sc. Kristijan Tomljanović)	26	10	8	8	7
56. (DSU20)	<b>ANALIZE I PROCJENE ŽIVOTINJSKIH POPULACIJA</b> (prof. dr. sc. Krešimir Krapinec)	26	10	10	6	7
57. (DSZ1)	<b>BIOLOŠKE I BIOTEHNIČKE METODE SUZBIJANJA POTKORNJAKA</b> (izv. prof. dr. sc. Milivoj Franjević)	24	6	8	10	7
58. (DSZ7)	<b>MIKOZE IGLICA I LIŠĆA DRVEĆA</b> (prof. dr. sc. Danko Diminić)	28	7	14	7	7
59. (DSZ11)	<b>PERIODIČNE INVENTURE ŠUMA I ŠUMSKOG PROSTORA</b> (prof. dr. sc. Mario Božić)	24	6	12	6	7
60. (DSZ13)	<b>PRINCIPI I METODE BILJNE TAKSONOMIJE</b> (izv. prof. dr. sc. Daniel Krstonošić)	24	6	8	10	7
61. (DSZ15)	<b>SASTAVNICE UREĐIVANJA ŠUMA POSEBNE NAMJENE</b> (prof. dr. sc. Jura Čavlović, izv. prof. dr. sc. Krunoslav Teslak)	24	6	12	6	7
62. (DSZ16)	<b>SITNI GLODAVCI KAO REZERVOARI ZOONOZA</b> (prof. dr. sc. Josip Margaletić, doc. dr. sc. Marko Vucelja)	30	5	5	20	7
63. (DSZ17)	<b>TAKSONOMIJA UNUTARVRŠNE DIFERENCIJACIJE</b> (prof. dr. sc. Željko Škvorc)	24	6	8	10	7
64. (DSZ18)	<b>ZAŠTITA BILJA U URBANIM SREDIŠTIMA</b> (prof. dr. sc. Danko Diminić)	24	6	6	12	7

65. (DSZ20)	<b>ZAŠTIĆENE PRIRODNE VRIJEDNOSTI</b> (prof. dr. sc. Željko Španjol, izv. prof. dr. sc. Daniel Krstonošić, prof. dr. sc. Damir Barčić)	24	6	4	14	7
66. (DST1)	<b>STUDIJ RADA I VREMENA</b> (izv. prof. dr. sc. Dinko Vusić)	24	6	8	10	7
67. (DST3)	<b>UPRAVLJANJE ŠUMSKIM OPERACIJAMA</b> (izv. prof. dr. sc. Dinko Vusić)	24	6	4	14	7
68. (DST4)	<b>KALKULACIJE TROŠKOVA PRIDOBIVANJA DRVA</b> (prof. dr. sc. Tomislav Poršinsky, izv. prof. dr. sc. Andreja Đuka)	24	6	6	12	7
69. (DST6)	<b>TRGOVINA ŠUMSKIH PROIZVODA</b> (izv. prof. dr. sc. Dinko Vusić)	24	8	8	8	7
70. (DST8)	<b>PRIDOBIVANJE DRVA I ŠUMSKI OKOLIŠ</b> (prof. dr. sc. Tomislav Poršinsky, izv. prof. dr. sc. Andreja Đuka)	24	8	8	8	7
71. (DST10)	<b>PRIMARNO I SEKUNDARNO OTVARANJE ŠUMA</b> (izv. prof. dr. sc. Hrvoje Nevečerel)	24	6	8	10	7
72. (DST12)	<b>TEHNIKE I TEHNOLOGIJE IZGRADNJE ŠUMSKIH PROMETNICA</b> (prof. dr. sc. Tibor Pentek)	24	8	6	10	7
73. (DST13)	<b>PROMINENTNE ZNAČAJKE DRVA</b> (izv. prof. dr. sc. Tomislav Sedlar)	24	8	8	8	7
74. (DST17)	<b>TEHNIKE MJERENJA NA ŠUMSKIM STROJEVIMA</b> (prof. dr. sc. Marijan Šušnjar, izv. prof. dr. sc. Zdravko Pandur)	24	6	8	10	7
75. (DST16)	<b>POSLOVNA ETIKA</b> (prof. dr. sc. Mario Šporčić, izv. prof. dr. sc. Matija Lanekić)	24	12		12	7

76. (DDT 301)	<b>KVANTITATIVNE METODE U ISTRAŽIVANJIMA</b> (izv. prof. dr. sc. Azra Tafro)	35	15	10	10	7
77. (DDT 302)	<b>INSTRUMENTALNE ANALIZE KEMIJSKOG SASTAVA DRVA</b> (prof. dr. sc. Alan Antonović)	35	15	20	-	7
78. (DDT 303)	<b>ISTRAŽIVANJE ADHEZIJE I ADHEZIVA PRI LIJEPLJENJU DRVA</b> (prof. dr. sc. Goran Mihulja)	35	15	20	-	7
79. (DDT 304)	<b>METODE OPTIMIZACIJE USLOJENOG DRVA</b> (prof. dr. sc. Mladen Brezović)	35	20	15	-	7
80. (DDT 305)	<b>DRVNO-PLASTIČNI KOMPOZITI</b> (prof. dr. sc. Vladimir Jambreković, izv. prof. dr. sc. Nikola Španić)	35	20	15	-	7
81. (DDT 306)	<b>TEORIJA RAZVOJA OBLIKOVANJA PROIZVODA OD DRVA</b> (izv. prof. dr. sc. Danijela Domljan, prof. dr. sc. Boris Ljuljka, <i>profesor emeritus</i> )	30	30	-	-	7
82. (DDT 307)	<b>METODE OPTIMIZACIJE ISKORIŠTENJA DRVNE SIROVINE</b> (izv. prof. dr. sc. Josip Ištvančić)	35	20	15	-	7
83. (DDT 308)	<b>PROMJENE SVOJSTAVA DRVA</b> (izv. prof. dr. sc. Tomislav Sedlar)	35	15	20	-	7
84. (DSZ24)	<b>FINANCIJSKO VREDNOVANJE INVESTICIJA U ŠUMARSTVU</b> (doc. dr. sc. Karlo Beljan)	24	12	6	6	7
85. (DSU23)	<b>KVANTITATIVNA GENETIKA ŠUMSKOG DRVEĆA</b> (prof. dr. sc. Saša Bogdan)	24	6	6	12	7
86. (DSU24)	<b>MOLEKULARNA GENETIKA ŠUMSKOG DRVEĆA</b> (izv. prof. dr. sc. Ida Katičić Bogdan)	24	6	6	12	7

87. (DSU25)	<b>VITALNOST I IZVANREDNO ODUMIRANJE STABALA ŠUMSKOG DRVEĆA</b> (prof. dr. sc. Ivica Tikvić, prof. dr. sc. Damir Ugarković)	30	15	0	15	7
88. (DDT 309)	<b>TEORIJA KADROVSKE POLITIKE U DRVNOTEHNOLOŠKIM PODUZEĆIMA</b> (prof. dr. sc. Denis Jelačić)	26	16	0	10	7
89. (DDT 310)	<b>RIZICI OD KARCINOGENIH ONEČIŠĆENJA U DRVNOJ INDUSTRIJI</b> (prof. dr. sc. Anka Ozana Čavlović)	24	8	10	6	7
90. (DDT 311)	<b>PROCJENA ŽIVOTNOG CIKLUSA (LIFE CYCLE ASSESSMENT) U ŠUMARSTVU I DRVNOJ INDUSTRIJI</b> (izv. prof. dr. sc. Andreja Đuka, izv. prof. dr. sc. Andreja Pirc Barčić, izv. prof. dr. sc. Kristina Klarić)	24	10	6	8	7
91. (DDT 312)	<b>ODRŽIVI RAZVOJ I EKO- INOAVACIJE U DRVNOJ INDUSTRIJI</b> (izv. prof. dr. sc. Andreja Pirc Barčić, prof. dr. sc. Darko Motik, izv. prof. dr. sc. Kristina Klarić)	24	10	0	14	7
92. (DDT 313)	<b>INOVATIVNE TEHNOLOGIJE U PROJEKTIRANJU I RAZVOJU PROIZVODA</b> (prof. dr. sc. Silvana Prekrat)	24	10	8	6	7
93. (DDT 314)	<b>NANO-CELULOZA: SINTEZA, SVOJSTVA I PRIMJENA</b> (izv. prof. dr. sc. Nikola Španić, prof. dr. sc. Vladimir Jambrečković)	35	15	15	5	7
94. (DDT 315)	<b>VREDNOVANJE RAČUNALOM UPRAVLJANE TEHNOLOGIJE OBRADJE DRVA</b> (prof. dr. sc. Goran Mihulja)	35	15	20	0	7

#### 15.4 Treća bodovna skupina – znanstvena aktivnost

	Znanstvena aktivnost i znanstveni radovi	Broj ECTS bodova
1.	Vođenje znanstvenog projekta	20
2.	Sudjelovanje na domaćem znanstvenom projektu	5
3.	Sudjelovanje na međunarodnom znanstvenom projektu	10
4.	Objavljen znanstveni rad u časopisu a1 skupine	35 (A*), 15 (K*)
5.	Objavljen znanstveni rad u časopisu a2 skupine	20 (A), 10 (K)
6.	Prezentacija na međunarodnom znanstvenom skupu (a3 skupina)	15 (A), 5 (K)
7.	Poster na međunarodnom znanstvenom skupu	10 (A), 4 (K)
8.	Izlaganje na domaćem znanstvenom skupu	8 (A), 3 (K)
9.	Poster na domaćem znanstvenom skupu	6 (A), 2 (K)
10.	Ostali članci i ostale znanstvene aktivnosti (prema ocjeni voditelja studija)	0-10
11.	Obrana teme doktorskog rada	10
12.	Patenti, knjige i dijelovi knjiga (prema ocjeni voditelja studija)	0-15
13.	Izrada doktorskog rada	30
14.	Dodatni bodovi za izradu doktorskog rada na engleskom jeziku	10
15.	Dodatni bodovi za izradu doktorskog rada prema skandinavskom modelu	10
16.	Nagrade, priznanja i sl. (prema ocjeni voditelja studija)	0-10
17.	Znanstveno usavršavanje u inozemstvu (do 1 mj.)	10
18.	Znanstveno usavršavanje u inozemstvu (od 1 do 3 mj.)	20
19.	Znanstveno usavršavanje u inozemstvu (više od 3 mj.)	30
20.	Sudjelovanje u nastavi (predmet/semestru)	5

Upute za primjenu tablice treće bodovne skupine:

a) \* A - prvi autor, K – koautor

b) Znanstveni radovi doktoranda na jednom od svjetskih jezika objavljeni u visoko rangiranim časopisima (a1 skupina) u slučaju kada je kandidat prvi ili jedini autor bodovat će se sa 35 ECTS bodova svaki, a u slučaju suautorstva s 15 ECTS bodova svaki. Ukoliko doktorand objavi rad u najprestižnijim publikacijama kao što su *Science* i *Nature* ili njihov ekvivalent u biotehničkom području, voditelj studija dodijelit će mu dodatnih 10 ECTS bodova u rubrici 16. Nagrade, priznanja i sl.

Termini ispitnih rokova za predmet Planiranje pokusa i statističko modeliranje u ak. god. 2025./2026.:

13. 01. 2026.  
10. 03. 2026.  
12. 05. 2026.  
07. 07. 2026.  
15. 09. 2026.  
10. 11. 2026.

Termini ispitnih rokova za sve ostale predmete doktorskog studija u ak. god. 2025./2026.

24. 10. 2025.

28. 11. 2025.

12. 12. 2025.

23. 01. 2026.

13. 02. 2026.

27. 02. 2026.

27. 03. 2026.

24. 04. 2026.

22. 05. 2026.

03. 06. 2026.

26. 06. 2026.

10. 07. 2026.

04. 09. 2026.

11. 09. 2026.

18. 09. 2026.

25. 09. 2026.

28. 10. 2026.

## Ishodi učenja na razini studijskog programa za akademsku godinu vrednovanja

ISHODI UČENJA STUDIJSKOG PROGRAMA	IU1	IU2	IU3	IU4	IU5	IU6	IU7	IU8	IU9	IU10	IU11	IU12	IU13
<b>Ukupan broj predmeta po IU</b>	45	47	50	49	95	94	46	49	36	26	94	49	95
1. Metode znanstveno-istraživačkog rada		+	+	+	+	+						+	+
2. Planiranje pokusa i statističko modeliranje		+	+	+	+						+	+	+
3. Silvikultura prirodnih sastojina	+	+		+	+	+	+		+		+		+
4. Osnivanje šuma	+	+		+	+	+	+		+		+		+
5. Oplemenjivanje šumskog drveća	+	+		+	+	+	+		+		+		+
6. Primijenjena dendrologija	+	+		+	+	+	+		+		+		+
7. Primijenjena šumarska fitocenologija	+	+		+	+	+	+		+		+		+
8. Interakcija stanište - biljka u šumarstvu	+	+		+	+	+	+		+		+		+
9. Uzgojni postupci u uvjetima propadanja šuma	+	+		+	+	+	+		+		+		+
10. Revitalizacija opožarenih područja	+	+		+	+	+	+		+		+		+
11. Sustavi klasifikacije tala	+	+		+	+	+	+		+		+		+
12. Koloidni kompleks i kemizam tla	+	+		+	+	+	+		+		+		+
13. Nove spoznaje o uzgoju divljači u prirodi	+	+		+	+	+	+		+		+		+
14. Valorizacija staništa u uzgoju divljači	+	+		+	+	+	+		+		+		+
15. Dendroflora u oblikovanju prostora	+	+		+	+	+	+		+		+		+
16. Metode i modeli utvrđivanja vrijednosti šuma	+	+		+	+	+	+		+		+		+
17. Integralno upravljanje zaštićenim područjima	+	+		+	+	+	+		+		+		+
18. Očuvanje i zaštita biološke i krajobrazne raznolikosti	+	+		+	+	+	+		+		+		+

19. Modeli višenamjenskog i potrajnog planiranja gospodarenja regularnim i prebornim šumama	+	+			+	+	+	+			+			+
20. Modeliranje rasta i prirasta šumskih vrsta drveća i sastojina	+	+			+	+	+	+			+			+
21. Procjena stanja šuma metodama daljinskih istraživanja	+	+			+	+	+	+			+			+
22. Primjena daljinskih istraživanja i GIS-a u kartiranju i modeliranju	+	+			+	+	+	+			+			+
23. Fluktuacije populacija šumskih kukaca	+	+			+	+	+	+			+			+
24. Dinamika populacija sitnih glodavaca	+	+			+	+	+	+			+			+
25. Gljivične bolesti kore drveća	+	+			+	+	+	+			+			+
26. Očuvanje genetske raznolikosti šumskog drveća	+	+			+	+	+	+			+			+
27. Racionalizacija radova pridobivanja drva	+	+			+	+	+	+			+			+
28. Vrhunske tehnologije pridobivanja drva	+	+			+	+	+	+			+			+
29. Optimizacija šumske prometne infrastrukture	+	+			+	+	+	+			+			+
30. Računalno projektiranje šumskih cesta	+	+			+	+	+	+			+			+
31. Tehnička i okolišna pogodnost šumskih strojeva	+	+			+	+	+	+			+			+
32. Ergonomija u šumarstvu	+	+			+	+	+	+			+			+
33. Menadžment u šumarstvu	+	+			+	+	+	+	+	+	+			+
34. Korporacijsko upravljanje	+	+			+	+	+	+	+	+	+			+
35. Anatomska građa drva	+	+			+	+	+	+			+			+
36. Vrednovanje i uporaba drva	+	+			+	+	+	+			+			+
37. Modifikacija cjelovitog drva	+	+			+	+	+	+			+	+		+
38. Modifikacija i postojanost površine drva	+	+			+	+	+	+			+	+		+
39. Teorija rezanja drva	+	+			+	+	+	+			+	+		+

40. Energjska analiza procesa obrade drva	+	+		+	+	+	+			+	+		+
41. Kinetika, modeliranje i optimizacija hidrotermičkih procesa	+	+		+	+	+	+			+	+		+
42. Kolorimetrija i histokemija drva u hidrotermičkim procesima	+	+		+	+	+	+			+	+		+
43. Drvni kompoziti usitnjene strukture	+	+		+	+	+	+			+	+		+
44. Strukturna analiza kompozitnog uslojenog drva	+	+		+	+	+	+			+	+		+
45. Teorija konstruiranja	+	+		+	+	+	+			+	+		+
46. Ergonomska istraživanja	+	+		+	+	+	+			+	+		+
47. Teorija industrijske proizvodnje	+	+		+	+	+	+			+	+		+
48. Primjena informacijskih sustava u poslovnim i proizvodnim procesima				+	+	+	+				+		+
49. Daljinska istraživanja i GIS u šumarstvu				+		+				+		+	+
50. Fiziologija plodonošenja šumskoga drveća				+		+				+		+	+
51. Problematika šumskih požara				+		+				+		+	+
52. Močvarne i poplavne šume				+		+				+		+	+
53. Organska tvar tla				+		+				+		+	+
54. Zoogeografija i zoekologija				+		+				+		+	+
55. Nove spoznaje o farmskom uzgoju divljači				+		+				+		+	+
56. Analize i procjene životinjskih populacija				+		+				+		+	+
57. Biološke i biotehničke metode suzbijanja potkornjaka				+		+				+		+	+
58. Mikoze iglica i lišća drveća				+		+				+		+	+
59. Periodične inventure šuma i šumskog prostora				+		+				+		+	+
60. Principi i metode biljne taksonomije				+		+				+		+	+

61. Sastavnice uređivanja šuma posebne namjene			+		+	+		+			+	+	+
62. Sitni glodavci kao rezervoari zoonoza			+		+	+		+			+	+	+
63. Taksonomija unutarvrzne diferencijacije			+		+	+		+			+	+	+
64. Zaštita bilja u urbanim središtima			+		+	+		+			+	+	+
65. Zaštićene prirodne vrijednosti			+		+	+		+			+	+	+
66. Studij rada i vremena			+		+	+		+			+	+	+
67. Upravljanje šumskim operacijama			+		+	+		+	+		+	+	+
68. Kalkulacije troškova pridobivanja drva			+		+	+		+	+		+	+	+
69. Trgovina šumskih proizvoda			+		+	+		+	+		+	+	+
70. Pridobivanje drva i šumski okoliš			+		+	+		+			+	+	+
71. Primarno i sekundarno otvaranje šuma			+		+	+		+			+	+	+
72. Tehnike i tehnologije izgradnje šumskih prometnica			+		+	+		+			+	+	+
73. Prominentne značajke drva			+		+	+		+			+	+	+
74. Tehnike mjerenja na šumskim strojevima			+		+	+		+			+	+	+
75. Poslovna etika			+		+	+		+			+	+	+
76. Kvantitativne metode u istraživanjima			+		+	+		+			+	+	+
77. Instrumentalne analize kemijskog sastava drva			+		+	+		+		+	+	+	+
78. Istraživanje adhezije i adheziva pri lijepljenju drva			+		+	+		+		+	+	+	+
79. Metode optimizacije uslojenog drva			+		+	+		+		+	+	+	+
80. Drvno-plastični kompoziti			+		+	+		+		+	+	+	+
81. Teorija razvoja oblikovanja proizvoda od drva			+		+	+		+		+	+	+	+
82. Metode optimizacije iskorištenja drvne sirovine			+		+	+		+		+	+	+	+

83. Promjene svojstava drva			+		+	+		+		+	+	+	+
84. Financijsko vrednovanje investicija u šumarstvu			+		+	+		+			+	+	+
85. Kvantitativna genetika šumskog drveća			+		+	+		+			+	+	+
86. Molekularna genetika šumskog drveća			+		+	+		+			+	+	+
87. Vitalnost i izvanredno odumiranje stabala šumskog drveća			+		+	+		+			+	+	+
88. Teorija kadrovske politike u drvnotehnološkim poduzećima			+		+	+		+		+	+	+	+
89. Rizici od karcinogenih onečišćenja u drvnjoj industriji			+		+	+		+		+	+	+	+
90. Procjena životnog ciklusa (Life Cycle Assessment) u šumarstvu i drvnjoj industriji			+		+	+		+	+	+	+	+	+
91. Održivi razvoj i eko-inoavacije u drvnjoj industriji			+		+	+		+		+	+	+	+
92. Inovativne tehnologije u projektiranju i razvoju proizvoda			+		+	+		+		+	+	+	+
93. Nano-celuloza: sinteza, svojstva i primjena			+		+	+		+		+	+	+	+
94. Vrednovanje računalom upravljane tehnologije obrade drva			+		+	+		+		+	+	+	+