

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU
ŠUMARSKI FAKULTET

IZVEDBENI PLAN DOKTORSKOG STUDIJA
ŠUMARSTVO I DRVNA TEHNOLOGIJA
ZA AKADEMSKU GODINU 2017./2018.

Zagreb, prosinac 2017. godine

1. NAZIV DOKTORSKOG STUDIJA

ŠUMARSTVO I DRVNA TEHNOLOGIJA

2. NOSITELJ DOKTORSKOG STUDIJA

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU ŠUMARSKI FAKULTET

3. NAZIV IZVODITELJA STUDIJA

SVEUČILIŠTE U ZAGREBU ŠUMARSKI FAKULTET

4. VODITELJ STUDIJA

AKADEMIK IGOR ANIĆ (anic@sumfak.hr, 01/23 52 594)

5. KOORDINATOR ZA ŠUMARSTVO

PROF. DR. SC. BORIS HRAŠOVEC (hrasovec@sumfak.hr, 01/23 52 456)

6. KOORDINATOR ZA DRVNU TEHNOLOGIJU

PROF. DR. SC. MLADEN BREZOVIĆ (brezovic@sumfak.hr, 01/23 52 480)

7. STUDENTSKA REFERADA

DANIJELA BJUKLIJĆ BUNJEVČEVIĆ (dbjukljic@sumfak.hr, 01/23 52 400)

8. ZNANSTVENO PODRUČJE I POLJE**Znanstveno područje:** Biotehničke znanosti**Znanstvena polja:** Šumarstvo

Drvna tehnologija

9. TRAJANJE DOKTORSKOG STUDIJA

3 godine

10. BROJ OBVEZNIH PREDMETA

2 predmeta

11. BROJ IZBORNIH MODULA/PREDMETA

23 modula i 85 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 s 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 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	znanstveni radovi, znanstvena aktivnost, izrada doktorskog rada 144 ECTS		

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

Cjelokupan program dokorskoga studija provodi se u obliku predavanja, vježbi, provedbe istraživanja, pisanja seminarskih radova te objave znanstvenih i stručnih 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 DOKORSKOG STUDIJA NA ENGLSKOM JEZIKU

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

14. RED PREDAVANJA ZA AKADEMSKU GODINU 2017./2018.

14.1 Prva bodovna skupina – Metodološki kolegiji (obvezni)

Redni broj (Šifra)	Predmet	Opterećenje				ECTS	Raspored (datum, vrijeme, mjesto održavanja nastave)
		Sati (ukup.)	Predav.	Vježbe	Seminar		
1. (DS1)	METODE ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKOG RADA (prof. dr. sc. Jozo Franjić, prof. dr. sc. Ružica Beljo Lučić)	20	5	10	5	4	
2. (DS2)	PLANIRANJE POKUSA I STATISTIČKO MODELIRANJE (prof. dr. sc. Anamarija Jazbec doc. dr. sc. Mislav Vedriš)	20	5	10	5	4	

14.2 Druga bodovna skupina – Strukovni kolegiji (izborni moduli)

Redni broj (Šifra)	Izborni modul	Opterećenje				ECTS	Raspored (datum, vrijeme, mjesto održavanja nastave)
		Sati (UK)	Predav.	Vježbe	Seminar		
	SILVIKULTURA						
3. (DSU5)	SILVIKULTURA PRIRODNIH SASTOJINA (akademik prof. dr. sc. Igor Anić, doc. dr. sc. Stjepan Mikac)	32	12	14	6	7	
4. (DSU4)	OSNIVANJE ŠUMA (prof. dr. sc. Milan Oršanić doc. dr. sc. Damir Drvodelić)	32	12	14	6	7	
	OPLEMENJIVANJE ŠUMSKOG DRVEĆA						
5. (DSU3)	OPLEMENJIVANJE ŠUMSKOG DRVEĆA (prof. dr. sc. Davorin Kajba, izv. prof. dr. sc. Saša Bogdan)	24	5	14	5	7	
6. (DSU2)	PRIMIENJENA DENDROLOGIJA (prof. dr. sc. Marilena Idžojtić)	30	12	8	10	7	
	ŠUMSKA VEGETACIJA I STANIŠTA						
7. (DSU9)	PRIMJENJENA ŠUMARSKA FITOCENOLOGIJA (prof. dr. sc. Dario Baričević, prof. dr. sc. Joso Vukelić)	28	10	10	8	7	
8. (DSU15)	INTERAKCIJA STANIŠTE - BILJKA U ŠUMARSTVU (prof. dr. sc. Jozo Franjić, prof. dr. sc. Nikola Pernar, prof. dr. sc. Ivica Tikvić, izv. prof. dr. sc. Željko Škvorc)	30	12	12	6	7	
	REVITALIZACIJA ŠUMA I SANACIJA DEGRADIRANIH STANIŠTA						
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, doc. dr. sc. Roman Rosavec)	24	8	10	6	7	

	ŠUMSKA TLA						
11. (DSU12)	SUSTAVI KLASIFIKACIJE TALA (prof. dr. sc. Nikola Pernar, izv. prof. dr. sc. Darko Bakšić)	30	10	10	10	7	
12. (DSU14)	KOLOIDNI KOMPLEKS I KEMIZAM TLA (prof. dr. sc. Nikola Pernar, izv. prof. dr. sc. Darko Bakšić)	26	8	10	8	7	
	LOVNO GOSPODARENJE						
13. (DSU18)	NOVE SPOZNAJE O UZGOJU DIVLJAČI U PRIRODI (prof. dr. sc. Marijan Grubešić)	32	10	12	10	7	
14. (DSU21)	VALORIZACIJA STANIŠTA U UZGOJU DIVLJAČI (prof. dr. sc. Marijan Grubešić)	26	10	10	6	7	
	URBANO ŠUMARSTVO						
15. (DSZ2)	DENDROFLORA U OBLIKOVANJU PROSTORA (prof. dr. sc. Marilena Idžojtić)	24	7	10	7	7	
16. (DSZ23)	METODE I MODELI UTVRĐIVANJA VRIJEDNOSTI ŠUMA (izv. prof. dr. sc. Stjepan Posavec)	24	6	4	14	7	
	ZAŠTITA PRIRODE						
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, izv. prof. dr. sc. Damir Barčić)	24	6	4	14	7	
	UREĐIVANJE ŠUMA						
19. (DSZ8)	MODELI VIŠENAMJENSKOG I POTRAJNOG PLANIRANJA GOSPODARENJA REGULARNIM I PREBORNIM ŠUMAMA (prof. dr. sc. Jura Čavlović, doc. dr. sc. Krunoslav Teslak)	24	6	12	6	7	

20. (DSZ9)	MODELIRANJE RASTA I PRIRASTA ŠUMSKIH VRSTA DRVEĆA I SASTOJINA (izv. prof. dr. sc. Mario Božić)	24	6	12	6	7	
	DALJINSKA ISTRAŽIVANJA I GIS U ŠUMARSTVU						
21. (DSZ14)	PROCJENA 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, izv. prof. dr. sc. Ante Seletković)	24	6	14	4	7	
	ŠTETNI ZOOBIOTIČKI ČIMBENICI U ZAŠTITI ŠUMA						
23. (DSZ4)	FLUKTUACIJE POPULACIJA ŠUMSKIH KUKACA (prof. dr. sc. Boris Hrašovec)	24	6	6	12	7	
24. (DSZ3)	DINAMIKA POPULACIJA SITNIH GLODAVACA (prof. dr. sc. Josip Margaletić)	30	5	5	20	7	
	PATOLOGIJA DRVEĆA I SELEKCIJA NA OTPORNOST						
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. Davorin Kajba)	24	5	14	5	7	
	PRIDOBIVANJE DRVA						
27. (DST2)	RACIONALIZACIJA RADOVA PRIDOBIVANJA DRVA (izv. prof. dr. sc. Željko Zečić)	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	
	ŠUMSKA PROMETNA INFRASTRUKTURA						

29. (DST9)	OPTIMIZACIJA ŠUMSKE PROMETNE INFRASTRUKTURE (prof. dr. sc. Tibor Pentek prof. dr. sc. Karl Stampfer)	24	6	6	10	7	
30. (DST11)	RAČUNALNO PROJEKTIRANJE ŠUMSKIH CESTA (prof. dr. sc. Tibor Pentek)	24	8	8	8	7	
	ŠUMSKE TEHNIKE						
31. (DST18)	TEHNIČKA I OKOLIŠNA POGODNOST ŠUMSKIH STROJEVA (prof. dr. sc. Dubravko Horvat, izv. prof. dr. sc. Marijan Šušnjar)	24	6	6	12	7	
32. (DST19)	ERGONOMIJA U ŠUMARSTVU (Izv. prof. dr. sc. Marijan Šušnjar)	24	6	8	10	7	
	ORGANIZACIJA I UPRAVLJANJE U ŠUMARSTVU						
33. (DST14)	MENADŽMENT U ŠUMARSTVU (prof. dr. sc. Ivan Martinić, izv. prof. dr. sc. Mario Šporčić)	24	8	6	10	7	
34. (DST15)	KORPORACIJSKO UPRAVLJANJE (izv. prof. dr. sc. Stjepan Posavec)	24	8		16	7	
	ZNANOST O DRVU						
35. (DDT 201)	ANATOMSKA GRAĐA DRVA (prof. dr. sc. Jelena Trajković, doc. dr. sc. Bogoslav Šefc)	35	15	10	10	7	
36. (DDT 202)	VREDNOVANJE I UPORABA DRVA (izv. prof. dr. sc. Tomislav Sinković)	35	15	10	10	7	
	MODIFIKACIJE DRVA						
37. (DDT 203)	MODIFIKACIJA CJELOVITOG DRVA (doc. dr. sc. Marin Hasan)	35	15	10	10	7	
38. (DDT 204)	MODIFIKACIJA I POSTOJANOST POVRŠINE DRVA (prof. dr. sc. Hrvoje Turkulin)	35	15	10	10	7	
	TEORIJA MEHANIČKE OBRADJE DRVA						

39. (DDT 205)	TEORIJA REZANJA DRVA (prof. dr. sc. Ružica Beljo Lučić, doc. dr. sc. Igor Đukić)	35	15	10	10	7	
40. (DDT 206)	ENERGIJSKA ANALIZA PROCESA OBRADE DRVA (prof. dr. sc. Stjepan Risović)	35	15	10	10	7	
	HIDROTERMIČKA OBRADA DRVA						
41. (DDT 207)	KINETIKA, MODELIRANJE I OPTIMIZACIJA HIDROTERMIČKIH PROCESA (prof. dr. sc. Stjepan Pervan)	35	15	10	10	7	
42. (DDT 208)	KOLORIMETRIJA I HISTOKEMIJA DRVA U HIDROTERMIČKIM PROCESIMA (prof. dr. sc. Stjepan Pervan)	35	15	10	10	7	
	KOMPOZITNI DRVNI MATERIJALI						
43. (DDT 209)	DRVNI KOMPOZITI USITNJENE STRUKTURE (prof.dr.sc. Vladimir Jambreković)	35	15	10	10	7	
44. (DDT 210)	STRUKTURNA ANALIZA KOMPOZITNOG USLOJENOG DRVA (prof. dr. sc. Mladen Brezović)	35	15	10	10	7	
	RAZVOJ DRVNIH KONSTRUKCIJA						
45. (DDT 211)	TEORIJA KONSTRUIRANJA (prof. dr. sc. Ivica Grbac)	35	25	-	10	7	
46. (DDT 212)	ERGONOMSKA ISTRAŽIVANJA (prof. dr. sc. Ivica Grbac)	35	15	10	10	7	
	TEORIJA PROIZVODNJE						
47. (DDT 213)	TEORIJA INDUSTRIJSKE PROIZVODNJE (prof. dr. sc. Denis Jelačić)	35	25	-	10	7	
48. (DDT 214)	DINAMIČKO MODELIRANJE PROIZVODNIH SUSTAVA (prof. dr. sc. Tomislav Grladinović)	35	25	-	10	7	

14.3 Druga bodovna skupina – Strukovni kolegiji (izborni)

Redni broj (Šifra)	Predmet	Opterećenje				ECTS
		Sati (UK)	Predav.	Vježbe	Seminar	
49. (DS3)	DALJINSKA ISTRAŽIVANJA I GIS U ŠUMARSTVU (prof. dr. sc. Renata Pernar)	24	10	10	4	7
50. (DSU1)	FIZIOLOGIJA PLODONOŠENJA ŠUMSKOGA DRVEĆA (izv. prof. dr. sc. Željko Škvorc, prof. dr. sc. Jozo Franjić)	24	10	6	8	7
51. (DSU7)	PROBLEMATIKA ŠUMSKIH POŽARA (prof. dr. sc. Željko Španjol, izv. prof. dr. sc. Damir Barčić, doc. dr. sc. Roman Rosavec)	26	10	8	8	7
52. (DSU10)	MOČVARNE I POPLAVNE ŠUME (prof. dr. sc. Joso Vukelić, akademik prof. dr. sc. Igor Anić)	24	10	6	8	7
53. (DSU11)	SUBALPINSKI ŠUMSKI EKOSUSTAVI (prof. dr. sc. Milan Oršanić, prof. dr. sc. Joso Vukelić)	26	10	8	8	7
54. (DSU13)	ORGANSKA TVAR TLA (prof. dr. sc. Nikola Pernar, izv. prof. dr. sc. Darko Bakšić)	26	8	10	8	7
55. (DSU17)	ZOOGEOGRAFIJA I ZOOEKOLOGIJA (prof. dr. sc. Josip Margaletić)	26	8	10	8	7
56. (DSU19)	NOVE SPOZNAJE O FARMSKOM UZGOJU DIVLJAČI (prof. dr. sc. Marijan Grubešić)	26	10	8	8	7
57. (DSU20)	ANALIZE I PROCJENE ŽIVOTINJSKIH POPULACIJA (izv. prof. dr. sc. Krešimir Krapinec)	26	10	10	6	7
58. (DSU22)	ZARAZNE I INVAZIJSKE BOLESTI DIVLJAČI (prof. dr. sc. Zdravko Janicki)	30	10	12	8	7
59. (DSZ1)	BIOLOŠKE I BIOTEHNIČKE METODE SUZBIJANJA POTKORNJAKA (prof. dr. sc. Boris Hrašovec)	24	6	8	10	7

60. (DSZ7)	MIKOZE IGLICA I LIŠĆA DRVEĆA (prof. dr. sc. Danko Diminić)	28	7	14	7	7
61. (DSZ11)	PERIODIČNE INVENTURE ŠUMA I ŠUMSKOG PROSTORA (izv. prof. dr. sc. Mario Božić)	24	6	12	6	7
62. (DSZ13)	PRINCIPI I METODE BILJNE TAKSONOMIJE (prof. dr. sc. Jozo Franjić, izv. prof. dr. sc. Željko Škvorc)	24	6	8	10	7
63. (DSZ15)	SASTAVNICE UREĐIVANJA ŠUMA POSEBNE NAMJENE (prof. dr. sc. Jura Čavlović, doc. dr. sc. Krunoslav Teslak)	24	6	12	6	7
64. (DSZ16)	SITNI GLODAVCI KAO REZERVOARI ZOONOZA (prof. dr. sc. Josip Margaletić)	30	5	5	20	7
65. (DSZ17)	TAKSONOMIJA UNUTARVRISNE DIFERENCIJACIJE (prof. dr. sc. Jozo Franjić izv. prof. dr. sc. Željko Škvorc)	24	6	8	10	7
66. (DSZ18)	ZAŠTITA BILJA U URBANIM SREDIŠTIMA (prof. dr. sc. Danko Diminić)	24	6	6	12	7
67. (DSZ19)	SILVIKULTURA U ŠUMAMA POSEBNE NAMJENE (prof. dr. sc. Milan Oršanić, akademik prof. dr. sc. Igor Anić)	24	7	10	7	7
68. (DSZ20)	ZAŠTIĆENE PRIRODNE VRIJEDNOSTI (prof. dr. sc. Željko Španjol, prof. dr. sc. Jozo Franjić, izv. prof. dr. sc. Damir Barčić)	24	6	4	14	7
69. (DSZ21)	ODRŽIVI RAZVOJ I ZAŠTITA OKOLIŠA (prof. dr. sc. Željko Španjol, prof. dr. sc. Ivica Tikvić)	24	6	8	10	7
70. (DST1)	STUDIJ RADA I VREMENA (izv. prof. dr. sc. Željko Zečić)	24	6	8	10	7
71. (DST3)	UPRAVLJANJE ŠUMSKIM OPERACIJAMA (izv. prof. dr. sc. Željko Zečić)	24	6	4	14	7
72. (DST4)	KALKULACIJE TROŠKOVA PRIDOBIVANJA DRVA (prof. dr. sc. Tomislav Poršinsky)	24	6	6	12	7

73. (DST6)	TRGOVINA ŠUMSKIH PROIZVODA (izv. prof. dr. sc. Željko Zečić)	24	8	8	8	7
74. (DST8)	PRIDOBIVANJE DRVA I ŠUMSKI OKOLIŠ (prof. dr. sc. Tomislav Poršinsky)	24	8	8	8	7
75. (DST10)	PRIMARNO I SEKUNDARNO OTVARANJE ŠUMA (doc. dr. sc. Hrvoje Nevečerel)	24	6	8	10	7
76. (DST12)	TEHNIKE I TEHNOLOGIJE IZGRADNJE ŠUMSKIH PROMETNICA (prof. dr. sc. Tibor Pentek)	24	8	6	10	7
77. (DST13)	PROMINENTNE ZNAČAJKE DRVA (izv. prof. dr. sc. Tomislav Sinković)	24	8	8	8	7
78. (DST17)	TEHNIKE MJERENJA NA ŠUMSKIM STROJEVIMA (prof. dr. sc. Dubravko Horvat, izv. prof. dr. sc. Marijan Šušnjar)	24	6	8	10	7
79. (DST16)	POSLOVNA ETIKA (izv. prof. dr. sc. Mario Šporčić, prof. dr. sc. Ivan Martinić)	24	12		12	7
80. (DDT 301)	KVANTITATIVNE METODE U ISTRAŽIVANJIMA (prof. dr. sc. Ksenija Šegotić)	35	15	20	-	7
81. (DDT 302)	ANALIZA KEMIJSKOG SASTAVA DRVA (doc. dr. sc. Alan Antonović)	35	15	20	-	7
82. (DDT 303)	ISTRAŽIVANJE ADHEZIJE I ADHEZIVA PRI LIJEPLJENJU DRVA (doc. dr. sc. Goran Mihulja)	35	15	20	-	7
83. (DDT 304)	METODE OPTIMIZACIJE USLOJENOG DRVA (prof. dr. sc. Mladen Brezović)	35	20	15	-	7
84. (DDT 305)	DRVNO-PLASTIČNI KOMPOZITI (prof. dr. sc. Vladimir Jambreković)	35	20	15	-	7
85. (DDT 306)	TEORIJA RAZVOJA OBLIKOVANJA PROIZVODA OD DRVA (prof. dr. sc. Boris Ljuljka, <i>profesor emeritus</i>)	30	30	-	-	7

86. (DDT 307)	METODE OPTIMIZACIJE ISKORIŠTENJA DRVNE SIROVINE (doc. dr. sc. Josip Ištvančić)	35	20	15	-	7
87. (DDT 308)	PROMJENE SVOJSTAVA DRVA (izv. prof. dr. sc. Tomislav Sinković)	35	15	20	-	7

14.4 Treća bodovna skupina

	Znanstvena aktivnost i znanstveni radovi	Broj ECTS bodova
1.	Vođenje znanstvenog projekta (za mlade znanstvenike)	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 (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.	Nagrade, priznanja i sl. (prema ocjeni voditelja studija)	0-10
15.	Znanstveno usavršavanje u inozemstvu (do 1 mj.)	10
16.	Znanstveno usavršavanje u inozemstvu (od 1 do 3 mj.)	20
17.	Znanstveno usavršavanje u inozemstvu (više od 3 mj.)	30
18.	Sudjelovanje u nastavi (predmet/semestru)	5

* A - prvi autor, K – koautor

15. ISPITNI ROKOVI U AKADEMSKOJ GODINI 2017./2018.