

Студиската програма Шумарство се состои од задолжителни предмети и изборни предмети од две изборни групи при што сите предмети се едносеместрални.

Студиумот се состои од 6 (шест) предмети од кои 2 (два) предмета се задолжителни и 4 предмети се изборни кои се групирани во две групи, изборна група предмети А и изборна група предмети Б. Изборните предмети од групата А носат (се вреднуват) со 4 (четири) кредити и се слушаат во првиот семестар а оние од групата Б носат (се вреднуват) со 6 (шест) кредити.

СТРУКТУРА НА СТУДИСКА ПРОГРАМА

Распоред на предмети по семестри и години на студии за академски студии

Реден број	Код на предметот	Назив на предмет	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС
				П	В	
ПРВА ГОДИНА						
1	ШЗОЗ01	Принципи, методи и комуникација во науката	I	2	1	9
2	ШЗОЗ02	Геоинформатика 2	I	2	1	9
3		Изборен предмет (група А)	I	2	1	4
4		Изборен предмет (група А)	I	2	1	4
5		Изборен предмет (група А)	I	2	1	4
6		Изборен предмет (група Б)	II	2	1	6
7		Магистерски труд	II	-	-	24
		Изборен предмет (називот на изборниот наставен предмет се наведува во Табела 7.2)				
Вкупно часови (предавања/вежби) и ЕКТС за година						60

Изборни предмети на студиската програма

ГРУПА „А“

Реден број	Код	Назив на предметот	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС	Од која единица
				предавања	вежби		
1	ШИО2	Фитоценологија 2	I	2	1	4	ХЕФ
2	ШИО3	Пазар и трговија со шумски производи	I	2	1	4	ХЕФ
3	ШИО И04	Фитофармација со методи на апликација-фунгициди	I	2	1	4	ХЕФ
4	ШИО И05	Фитофармација со методи на апликација	I	2	0	4	ХЕФ
5	ШИО6	Механизација при користење на шумите	I	2	1	4	ХЕФ
6	ШИО И07	Исхрана на растенијата 2	I	2	1	4	ХЕФ
7	ШИО И08	Техники на обновување и одгледување на шуми со посебна намена	I	2	1	4	ХЕФ
8	ШИО9	Репродуктивен материјал од шумски видови дрвја и вовед во статистичка обработка на податоци	I	2	1	4	ХЕФ

Студиска програма од втор циклус: Шумарство

9	ШИ10	Производност на шумските насади	I	2	1	4	ХЕФ
10	ШИ11	Заштита на дрвото од ксилофагни инсекти	I	2	1	4	ХЕФ
11	ШИО И12	Фитофармација со методи на апликација-инсектициди	I	2	0	4	ХЕФ
12	ШИ13	Облагородување на шумските дрвја и декоративни растенија	I	2	1	4	ХЕФ
13	ШИ14	Отворање на шумите 2	I	2	1	4	ХЕФ
14	ШИО И15	Аерозагадувањето и здравствената состојба на шумските и декоративните видови дрвја	I	2	0	4	ХЕФ
15	ШИО И16	Болести и инсекти во расадничко производство	I	2	0	4	ХЕФ
16	ШИО И17	Влијание на климатските промени врз здравствената состојба на шумските и декоративните видови дрвја	I	2	0	4	ХЕФ
17	ШИ18	Генска конзервација и генетски инженеринг	I	2	1	4	ХЕФ
18	ШИО И19	Екологија на инсекти	I	2	0	4	ХЕФ
19	ШИ20	Инвентаризација на шуми	I	2	1	4	ХЕФ
20	ШИО И21	Карантински болести	I	2	1	4	ХЕФ
21	ШИ22	Користење на други шумски производи 2	I	2	1	4	ХЕФ
22	ШИ23	Користење на биомасата	I	2	1	4	ХЕФ
23	ШИ25	Механизација при транспорт на дрвото	I	2	1	4	ХЕФ
24	ШИО И26	Микробиологија во шумарството	I	2	1	4	ХЕФ
25	ШИО И27	Отровни, лековити и јадливи растенија 2	I	2	1	4	ХЕФ
26	ШИО И28	Основи на шумарска пирологија	I	2	1	4	ХЕФ
27	ШИО И29	Основни фитопатолошки методи на истражување	I	2	1	4	ХЕФ
28	ШИ30	Подигнување шумски култури со специјална намена	I	2	1	4	ХЕФ
29	ШИ31	Типологија на шуми и пасишта	I	2	1	4	ХЕФ
30	ШИ32	Техничка механика	I	2	1	4	ХЕФ
31	ШИ33	Управување со деградирано земјиште	I	2	1	4	ХЕФ
32	ШИ34	Урбано шумарство	I	2	1	4	ХЕФ
33	ШИО И36	Шумарска педологија со петрографија 2	I	2	1	4	ХЕФ
34	ШИО И37	Шумско-еколошка политика 2	I	2	1	4	ХЕФ
Вкупно:							

ГРУПА „Б“

Реден број	Код	Назив на предметот	Семестар	Неделен фонд на часови		ЕКТС	Од која единица
				предавања	вежби		
1	ШИ40	Дендрологија 2	II	2	1	6	ХЕФ
2	ШИО И41	Економика на животна средина	II	2	1	6	ХЕФ
3	ШИ42	Заштита на дрвото од епиксилни габи	II	2	1	6	ХЕФ
4	ШИ43	Заштита на шумите	II	2	1	6	ХЕФ
5	ШИ44	Користење на шумите 2	II	2	1	6	ХЕФ
6	ШИ45	Методи и програми за мелиорација на деградирани шуми и шикари	II	2	1	6	ХЕФ
7	ШИ46	Одгледување на шумите 2	II	2	1	6	ХЕФ
8	ШИ47	Подигнување шумски култури 2	II	2	1	6	ХЕФ
9	ШИ48	Уредување на шумите 2	II	2	1	6	ХЕФ
10	ШИ49	Шумарска ентомологија	II	2	1	6	ХЕФ
11	ШИ50	Шумарска фитопатологија	II	2	1	6	ХЕФ
12	ШИ51	Шумарска генетика 2	II	2	1	6	ХЕФ
13	ШИ52	Шумски транспортни средства	II	2	1	6	ХЕФ
Вкупно:							

Содржина на предметни програми

Ред. број: 1

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Принципи, методи и комуникација во науката	
2.	Код	ШЗО301	
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина	
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус	
6.	Академска година / семестар	Година: прва	Семестар: прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	9	
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	проф. д-р Кирил Сотировски	
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски	
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	нема	
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	<u>Цели на предметната програма (компетенции):</u> Студентите да се запознаат со основните принципи во современата наука, методите на поставување и реализирање на научното истражување, основи за пишување и објавување на научни и освртни трудови, како и основи и техники на комуникација во академската средина. <u>Резултати од учењето:</u> Студентот ќе биде способен самостојно темелно да истражува и анализира светска научна литература за соодветна проблематика користејќи ги повеќето најважни научни датотеки; ќе умее соодветно да постави научно прашање и/или хипотеза, и да креира експеримент/опит соодветен на реалните можности за да се одговори на прашањето односно да се потврди хипотезата; ќе умее самостојно да користи софтвер за цитирање и соодветно да комуницира во академска средина (неформално и формално) преку презентации, писмена комуникација, освртен труд, предлог проект и сл.; ќе ги запознае, ќе ги почитува и ќе се однесува според основните етички премиси во науката.	
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	1. Еволуција на научната мисла од минатото до денес. што е наука односно што е научно истражување? Современи сфаќања за науката. Улога, значење и несовршеност на метриците за оценување на научните часописи, публикации и на научните работници.	

		Резултат: теоретски знаења, изработена кратка семинарска на една од темите. 2. Избор на проблем за истражување. Поставување приоритети за истражувања и слични прашања. Резултат: Теоретски познавања. 3. Основни морални и етички норми и принципи (начин на цитирање, плагијаризам, користење AI технологија). Резултат: Теоретски знаења и кратка семинарска на една или повеќе од темите. 4. Пребарување на научната литературата (Важност, структура на научната литература; Начини за пребарување, користење бази на податоци; Вкрстено претражување). Резултат: Практични знаења за пребарување и користење на бази на податоци. 5. Основни научни методи (Авторитет во науката; Опсервација и опис: Причина и последица; Анализа и синтеза; Хипотеза; Дедукција; Тестирање на хипотеза, барање причини, грешки). Резултат: Теоретски познавања на сите теми. 6. Поставување (дизајнирање) експерименти/опити (Основни принципи; Варијабилности; Избор на примерок; Контроли и стандарди; Психолошка субјективност на истражувачот; Репликација на процесите и резултатите). Резултат: Теоретски познавања на темите. 7. Изведување експерименти/опити (Општи забелешки; Бележници и податоци; Психолошки моменти; Принципи на истражување; Поправање грешки). Резултат: Теоретски познавања на темите. 8. Грешки при мерења. Веројатност. Случајност (Користење таблици/софтвер за случајни броеви). Резултат: Теоретски познавања на темите. 9. Комуникација во науката (Неформална и формална комуникација со колеги истражувачи; Пишување освртни и научни публикации и објавување на истите; Структура на освртните и на научните публикации; Претставување податоци во табели, слики и графикони; Пишување други типови публикации (семинарски трудови, магистерски тези, докторати, предлог проекти и сл.). Резултат: Теоретски и практични познавања, изработена презентација/освртен труд/предлог наслов за тема, и сл. 10. Техники за создавање сопствена база на литература и правила за цитирање (користење софтвер за референци и цитирање). Резултат: Практично искуство и користење на софтвер, употребено знаење при изработка на некои од семинарските. 11. Етички норми при објавувањето научни публикации. Резултат: Теоретско познавање и свесност за проблематиката. 12. Научни проекти (од идеја преку предлог-проект до реализација). Резултат: Теоретско знаење за процедурата на креирање на
--	--	--

		предлог-проект.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања и вежби (онлајн и со лично присуство). За оние поглавја за кои е потребно, се демонстрираат постапките и техники за користење бази на податоци/литература и на софтвер. За неколку поглавја се очекуваат кратки семинарски работи од студентите, а онаму каде е соодветно, се очекува демонстрирање на нивните стекнати вештини и техники.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	2+1 Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови		30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		100 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		50 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		70 часови	
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарски работи/проекти, презентација со дискусија: бодови		45	
		19.3.	Завршен испит: бодови		55	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Bright Wilson, Jr. E.	An introduction to scientific research	Dover publications, inc.	1990
		2.	Booth, V.	Booth, V. Communicating in science, Writing a scientific paper and speaking at scientific meetings	Cambridge University Press,	1993

		3.	Silobrcic, V.	Kako sastaviti i objaviti znanstveno djelo	Jumena, Zagreb	1989
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Popovic, Z.	Kako napisati i objaviti naucno delo	Akadska Misao & Institut za fiziku - Beograd	2004
		2.	Valiela, I.	Doing science: design, analysis, and communication of scientific research	Oxford University Press	2001
		3.	Carey, S.	A beginner's guide to scientific method	Wadsworth Publishing Company	1998
		4.	Gundogan B., Koshy, K., Kurar, L., Whitehurst, K.	How to make an academic poster	Annals of Medicine and Surgery, 11, 69-71	2016
		5.	Cargill, M., O'Connor, P.	Writing scientific research articles: strategy and steps	Blackwell Publishing	2007
		6.	Jarrard, R. D.	Scientific methods (an online book)	Dept. of Geology and Geophysics, University of Utah	2004

Ред. број: 2

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Геоинформатика 2			
2.	Код	ШЗО302			
3.	Студиска програма	Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	Прва	семестар	Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	9			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Иван Минчев			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			

10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема		
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање на студентите со современи геоинформациони техники: ГИС техники, далечинска детекција, ГПС		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Повторување на основните методи од геодезијата и топографија; Картографски проекции Сателитски снимки (поим, начин на снимање, декодирање и користење); ГИС (введ во ГИС, ГИС хардвер и софтвер, извори на податоци, организација на информации, суштина на ГИС, внесување податоци, дигитализација на податоци, геореференцирање, креирање атрибутивна табела) Внес на податоци од надворешни извори – инструменти (ГПС, Тотална станица, РС, рачно внесување на податоци) Анализа на геопросторни податоци, Практична работа- Изработка на ГИС проект (сканирање, обработка, ректификација, дигитализација, креирање атрибутивна база, основни геопросторни анализи...)		
13.	Заемна поврзаност на предметите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Метод на усно изложување, метод на дијалог, лабораториски и теренски практични вежби, консултации, самостојна работа		
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	2+1 Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часови
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	60 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	60 часови
		17.3.	Домашно учење: часови	30 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1		
19.	Начин на оценување	19.1.	Заедничка практична работа во ГИС софтвер	20 бодови
		19.2.	Обработка на податоци во ГИС софтвер, анализа и презентација	20 бодови
		19.3.	Семинарска работа/проект (презентација: писмена и усна)	50 бодови
		19.4.	Активност и учество	10 бодови
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)

		од 91 до 100 бода			10 (десет) (А)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Минчев И.	Практикум по Геоинформатика со примена во науките за земјиште, Хидрологија и Шумарство	УКИМ - ХЕФ	2024
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Блинков И., Минчев И., Трендафилов Б.,	Примена на современи геоматски техники за моделирање на ерозијата	УКИМ ШФС	2011

Ред. број: 3

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Фитоценологија 2			
2.	Код	ШИО2			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Јане Ацевски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Фитоценологијата (наука за растителните заедници) претставува фундаментална наставна дисциплина. Преку наставата од овој предмет студентите ги продлабочуваат стекнатите знаења за шумските заедници кои се распространети во Македонија, нивната систематска припадност, флористичкиот состав, катовата структура, како и			

		распространувањето и прилагодувањето кон одредени месторастежни услови. Продлабочени знаења за фитоценолошките карактеристики на шумските заедници.				
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Наставната материја е поделена на следниве делови: морфологија на растителните заедници, синекологија, синдинамика, синхронологија, синхорологија, систематика. Продлабочени знаења за шумските фитоценози.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивна настава со прикажување на печатен и електронски материјал, консултации.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	120 часови (2+2) Контакт: 60 часови Самостојна работа: 60 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови			30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови			30 часови
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови			15 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови			15 часови
		17.3.	Домашно учење: часови			30 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			30
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови			30
		19.3.	Завршен испит: бодови			40
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетаирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ризовски, Р.	Фитоценологија со основи на типологија на шумите и пасиштата, авторизирани предавања.	Шумарски факултет - Скопје	1999

		2.	Stefanović, V.	Fitocenologija	Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo	1986
		3.	Rauš, Đ.	Šumarska fitocenologija	Šumarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb	1987
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ацевски, Ј., Симовски, Б.	Пакет е-материјали по фитоценологија	Интерни материјали	2025
		2.	Карл Ф. Венгер	Шумарство-прирачник	Академски печат-Скопје	2010

Ред. број: 4

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Пазар и трговија со шумски производи			
2.	Код	ШИИоз			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	проф. д-р Македонка Стјановска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Студентите ќе добијат знаење и вештини за: -да го разберат начинот на функционирање на пазарот со производи од природата -основни познавања за понудата и побарувачката на меѓународно ниво			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Предметната програма ќе започне со дефинирање на термините пазар, трговија, шумски производи. Потоа секако ќе бидат детално опфатени елементите на пазарот, како понуда, побарувачка, канали на дистрибуција, извоз, увоз за да во втората половина од предметната програма се посвети детално внимание на производите од природата кои се нудат на домашниот пазар и производите кои се увезуваат или извезуваат, односно ќе се увиди кои земји се најголеми извознички и на кој производ, а кои се најголеми увознички и			

		на кој производ.				
13	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот		предавања, консултации, самостојно учење, презентации, семинарски работи			
15.	Вкупен расположив фонд на време		45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	15 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	15 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	30 часа		
18	Услови за потпис		Реализирани активности по точка 16.1 и 16.2			
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			30 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			20 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			50 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата					
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Јаќоски	Маркетинг	УКИМ-Економски факултет, Скопје	2002
		2.	Б. Јаќоски, С. Ристевска-Јовановска	Маркетинг	Уким-Економски факултет, Скопје	2008
		3.	М. Стојановска	Маркетинг и цени	Интерна скрипта	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Н. Секуловска, М. Башеска- Ѓорѓиеска	Маркетинг истражување	УКИМ- Економски факултет, Скопје	2008
		2.	Н. Ранковик, Љ. Кеча	Трговина и маркетинг шумских производа	Универзитет у Београду, Шумарски факултет	2011
		3.	Н. Секуловска, М. Башеска- Ѓорѓиеска	Маркетинг истражување	УКИМ- Економски факултет, Скопје	2008

Ред. број: 5

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Фитофармација со методи на апликација – фунгициди			
2.	Код	ШИОИ04			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Ирена Папазова-Анакиева			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со класификацијата на пестицидите со посебен акцент на фунгицидите, нивните физичко-хемиски особини, токсикологија, механизам на делување на фунгицидните материи, симптомите на труење од фунгициди, влијанието на фунгицидите на растенијата. Резултати од учењето: Стекнување знаење од фитофармацијата со кои ќе бидат остручени за навремено и рационално користење на фунгицидите за заштита на растенијата од растителни болести (фитопатогени) во шумарството, хортикултурата како и заштита на дрвото.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Основни поими и историјат. Класификација на фунгицидите. Облик и формулација на производство на фунгицидите. Физичко-хемиски својства на фунгицидите. Биолошки особености на фунгицидите. Чување, складирање на фунгицидите и мерки на претпазливост.			

		Стектатите знаења за основните карактеристики на фунгицидите, ќе им овозможат да ги селектираат позитивните особености на препаратите кои ќе се употребат во превентивната и репресивната заштита на растенијата во шумарството, хортикултурата и заштита на дрвото. Поделба на фунгицидите според начинот на делување.Механизам на делување врз: синтеза на нуклеински киселини (fenilamidi, hidroksi pirimidini, heteroaromaticni soedinenija, karboksilni kiselini); митоза и делба на клетка (metil benzimidazoli karbamati, N-fenil karbamati, benzamidi); респирација (pirimidinamini, pirazol-MET-1, SDHI, tiofen-karboksamidi); синтеза на аминокиселини и протеини (AP, antibiotici na enopiranouonska kiselina, hekso/glukopiranosilni antibiotici, tetraciklinski antibiotici); синтеза на липиди и интегритет на мембрана (fosforo-tiolati, ditiolani, karbamati); биосинтеза на стероли во мембраните (DMI); биосинтезата на клеточниот сид (CAA); синтезата на меланин во клеточниот сид (MBI-R, MBI-D, MBI-P); индукцијата на одбрамбените механизми на растението домаќин (BTI); неспецифично дејство, контактна активност (ditiokarbamati, ftalamidi, sulfamidi, triazini); биолошки со неспецифично делување (растителни и микробиолошки екстракти <i>Trichoderma spp.</i>, <i>Streptomyces spp.</i>) Стектатите знаења за поделба на фунгицидите, ќе им овозможат да препорачаат соодветни мерки и методи, кои фунгициди се најефикасни, но и најбезбедни за апликација при ерадикацијата на фитопатогените во нашите шуми, култури, расадници и паркови. Токсикологија (начин на продирање на отровите, механизам на делување на фунгицидните материи, симптоми на труење од фунгицидите, влијание на фунгицидите врз растенијата. Класични фунгициди (видови, карактеристики и примена). Современи фунгициди. Примена на фунгицидите во шумарството и хортикултурата. Фунгициди во заштита на дрвото. Апликација на фунгицидите. Видови апликација на фунгицидите. Методи на апликација. Опрема и апаратура за апликација Стектатите знаења ќе помогнат во изборот на најбезбедни средства и методи на апликација на фунгициди кои би се користеле во шумарството.		
13.	Заемна поврзаност на предметите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.		
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава:	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски,	15 часови

			аудиториумски), семинари, тимска работа: часови			
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		20 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		20 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		20 часови	
18.	Услов за потпис		Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1			
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови		40	
		19.3.	Завршен испит: бодови		60	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Балтоски, Б.	Фитофармација	НИГРО, Наша книга	1981
		2.	Goran Aleksić ... [et al.]	Pesticidi u poljoprivredi i šumarstvu u Srbiji	(21., izmenjeno i dopunjeno izd.). - Beograd : Društvo za zaštitu bilja Srbije,	2022
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				
		2.				
		3.				

Ред. број: 6

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Фитофармација со методи на апликација
2.	Код	ШИОИ05
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“

5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Никола Николов			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање со основните принципи на здравјето на растенијата; запознавање со основни методи за заштита на растенијата; хемиски методи и средства; биолошки методи и средства; административни мерки за заштита.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Основни поими и историјат. Класификација на пестицидите. Облик и формулација на производство на пестицидите. Не-пестицидни компоненти во препаратите. Физичко-хемиски својства на пестицидите. Биолошки особености на пестицидите. Чување, складирање на пестицидите и мерки на претпазливост; Родентоциди, Хербициди, Авициди, Апликација на пестицидите			
13.	Заемна поврзаност на предметите				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа			
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	30 часови (2+0) Контакт: 30 часови Самостојна работа: 30 часови			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		0
		16.3.	Пракса: часови		10
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		10
		17.2.	Самостојни задачи: часови		10
		17.3.	Домашно учење: часови		30
18.	Услов за потпис	Исполнување на обврските од 16.1 и 16.2			
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови		30
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		30
		19.3.	Завршен испит: бодови		40
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)	

		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			- анкетирање на студенти - самоевалуација		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Балтовски	Фитофармација	НИГРО Наша Книга-. Скопје	1981
		2.	Рефик Нумич	Фитофармација	Univerzitetska Kniga,. Sarajevo	2000
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.						

Ред. број: 7

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механизација при користење на шумите			
2.	Код	ШИО6			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	проф. д-р Љупчо Несторовски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Завршен прв циклус на студии. Особено внимание на предметите Користење на шуми, Механизација во шумарството			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Наставната програма од оваа дисциплина има за цел да ги запознае студентите со проблематиката при механизирање на работните процеси во шумарството. Усмерена е кон специјализирани проблеми кои се јавуваат во технолошките процеси во шумско-стопански услови, со цел правилно одбирање и одржување на постојните машини и набака на нови, посовремени и специјализирани машини и орадија во технологијата на подигнување, одгледување, користење и заштита на шумските комплекси.			
12.	Детална содржина на	Теоретска настава: Вовед (цел и задача, од рачно до машинско			

	предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје		работење, машина и механизација како поим); Основи на науката за машините (мотиви за механизирање, услови кои го попречуваат, енергија и форми, законитости); Материјали за конструкција на машините (конструктивни материјали, обработка, својства, машински елементи); Енергетски, погонски и работни системи кај машините (МВС, класификација, основни параметри, работен циклус, конструкција, делови, моторни уреди и системи); Специјални машини и уреди (машини и уреди за подигање, одгледување и заштита на шуми, машини и уреди за користење на шуми, машини и уреди за градење и одржување на шумски комуникации).			
13	Заемна поврзаност на предметите		Поврзаноста со предметите Користење на шумите и Механизација во шумарството се природни и се надополнуваат информации за истите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот		Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.			
15.	Вкупен расположив фонд на време		45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови			
16.	Форми на наставните активности		16.1.	Предавања- теоретска настава. часови		30 часа
			16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови		15 часа
			16.3.	Пракса: часови		
17.	Други форми на активности		17.1.	Проектни задачи: часови		20 часа
			17.2.	Самостојни задачи: часови		20 часа
			17.3.	Домашно учење - задачи		20 часа
18	Услови за потпис		Исполнување на обврските од наставата			
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови				30 бодови
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови				30 бодови
	19.3.	Завршен испит: бодови				40 бодови
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)			до 50 бода		5 (пет) (F)
				51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
				61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
				од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
				од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
				од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			- анкетирање на студенти - самоевалуација		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Стаменковски М.	Мотори и трактори	УКиМ ФЗНХ, Скопје	1986
		2.	Таневски Д.	Механизација	УКиМ ФЗНХ, Скопје	2013
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љ. Несторовски	Скрипта на авторизирани предавања	ШФ-Скопје	2020
		2.		Разни специјализирани шумарски помагала и списанија		
		3.				

Ред. број: 8

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Исхрана на растенијата 2			
2.	Код	ШИОИ07			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	Прва	семестар	Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Коле Василевски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање на студентите со природните законитости меѓу растенијата и почвата како основен медиум од кој тие црпат храна, видовите ѓубрива, како и со процесите на растење, развиток и плодносење на растенијата. Оспособеност за примена на нови знаења во практиката.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Наставната материја ги опфаќа следните содржини: Вовед, Својства на почвата од аспект на исхрана на растенијата, Минералниот и органскиот дел на почвата како извор за храна на растенијата, Адсорптивна способност на почвата (хемиска и биолошка), Движење на хранливите материји во почвата, Плодност на почвата со хранливи макро и микроелементи,			

		Минерални и органски ѓубрива, Поделба на ѓубривата, Заштита на ѓубривата од губење на хранливи материи, Начин на чување на ѓубривата, Фолијарни ѓубрива, Физиолошки активни материи во растенијата, Теорија за примање јони од почвите, Исхрана на растенијата со макро и микроелементи, Ѓубрење во расадничкото производство, Фолијарно ѓубрење, Фертиригација.				
13.	Заемна поврзаност на предметите	/				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови		/	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		15 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		15 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		30 часови	
18.	Услов за потпис	Присуство и учество во сите форми на изведување на наставата (предавања и вежби). Пополнета работна тетратка со задачи.				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови		40 бодови	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		30 бодови	
		19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Василевски, К.	Исхрана на растенија 2, (интерна скрипта)	Шумарски факултет - Скопје	2006
		2.	Vukadinovic V, Loncaric Z.	Ishrana bilja	SJJS-Osijek	1998

	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jones Jr., J.B.	Plant Nutrition and Soil Fertility Manual (2nd ed.).	CRC Press	2012

Ред. број: 9

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Техники на обновување и одгледување на шуми со посебна намена			
2.	Код	ШИОИ08			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	Прва	семестар	Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник	Проф. д-р Николчо Велковски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање со техниките за обновување и одгледување на шумите на шумите со посебна намена. Оспособеност за нивна примена во шумските екосистеми.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Вовед, Значење на шумите со посебна намена, Видови шума со посебна намена, Природна шума и основни мерки за нега, Шумско-одгледувачка анализа на шумата, Вештачки начини на обнова, Природни начини на обнова, Природни услови, Избор на начинот на обновување, Техники на природно обновување со примена на чисти сечи, Техники на природно обновување со примена на оплодни сечи, Техники на природно обновување со примена на пребирни сечи, Посебни техники на природно обновување, Помошни мерки за природно обновување на шумата, Примена на различни техники на обновување во зависност од видот, составот и намената на шумата, Реконструкција на некавалитетни никостеблени шуми со посебна намена, Мерки за нега на шумата, Нега на шумата во различни развојни стадиуми, Заштита на подмладокот и младите насади, Пополнување на необновени делови, Сечите како мерка за нега, Нега со примена на сечи за осветлување на подмладокот, Нега со примена на сечи за чистење на подмладокот, Нега со проредувања, Добри и лоши страни на сечите како мерка за нега, Нега со кастрење на гранки, Потсадување, Посебни мерки за нега, Примена на современи методи за интензивно			

		одгледување, Слободна техника на одгледување со примена на мерки за нега, Одгледувачки мерки во зрели шумски насади				
13.	Заемна поврзаност на предметите	/				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30 часови		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	15 часови		
		16.3.	Пракса: часови	/		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20 часови		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	20 часови		
		17.3.	Домашно учење: часови	20 часови		
18.	Услов за потпис	Присуство и учество во сите форми на изведување на наставата (предавања, вежби, практични и самостојни задачи).				
19.	Начин на оценување	19.1.	Семинарска работа	30 бодови		
		19.2.	Дополнителни активности:учество во проекти, стручни или наставно-научни дела	30 бодови		
		19.3.	Завршен испит	40 бодови		
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкетирање на студенти Анкетирање на наставници Надворешна евалуација Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Велковски, Н.	Одгледување на шуми со посебна намена, скрипта	УКИМ Шумарски факултет - Скопје	2020
		2.	Крстиќ, М.	Гајење шума посебне намене	Шумарски факултет - Белград	2008

		3.	Milinšek, D.	Slobodna tehnika gajenja šuma na osnovu nege	JPŠC-Beograd	1968
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Бунушевац, Т.	Техника обнове и гајења шума	ШФ-Београд	1950
		2.	Milinšek, D.	Uvodjenje savremenih metoda intenzivnog gajenja	JPŠC-Beograd	1965
		3.	Г. Костов & В. Стипцов	Учебно помагало по обшо лесовъдство	БШПГ Силвика- Софија	2004

Ред. број: 10

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Репродуктивен материјал од шумски видови дрвја и вовед во статистичка обработка на податоци			
2.	Код	ШИ09			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Дана Дина Колевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Надградување и усовршување на знаењата од проблематиката на шумско семенарство и расадничарство, односно од шумски репродуктивен материјал, и вовед во научната обработка на податоците Студентите да ги надоградат и усовршат теоретските и практичните знаења од проблематиката на шумско семенарство и производство на саден материјал од шумски видови дрвја, да се воведат во проблематиката на статистичката обработка на податоци. Резултати од учењето:			

		Стекнуто знаење за извршување висококлучни работи во шумарство од областа на производство на репродуктивен материјал од шумски видови дрвја.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Семенарство на шумски видови дрвја: Законска регулатива за репродуктивен материјал, категории на репродуктивен материјал и типови на основен материјал од шумски видови дрвја; современи методи, техники и технологии на собирање, доработка и чување, испитување на квалитетни својства на семињата според ИСТА. Производство на репродуктивен материјал од шумски видови дрвја: шумски расадници; современи методи во генеративно и вегетативно размножување, школување на садници, алтернативни и напредни методи во производство на саден материјал од шумски видови дрвја. Поим за статистична обработка на податоци, средни вредности, стандардна девијација, корелација, тестирање на средните вредности и др. Стекнуто знаења за проблематиката на современо производство на репродуктивен материјал од шумски видови дрвја и статистичка обработка на податоци.		
13.	Заемна поврзаност на предметите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира, практична (теренска) работа и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.		
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	15 часови
		16.3.	Пракса: часови	15 часови
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	20 часови
		17.3.	Домашно учење: часови	20 часови
18.	Услов за потпис			
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	40
		19.3.	Завршен испит: бодови	60
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	- анкетирање на студенти - самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Д. Д. Колевска	Шумски култури	Интерна скрипта, ШФ	2022
		2.	В. Иветић	Шумски репродуктивни материјал – биологија и технологија производње семена и садница шумског дрвећа	Универзитет у Београду Шумарски факултет, Београд,	2021
		3.	М. Копривица	Биомерика у шумарству, Књига 1	Инст. за шум., Београд	1997
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Иветић	Практикум из семенарства, расадничарства и пошумљавања	Универзитет у Београду Шумарски факултет, Београд,	2013
		2.	С. Стилиновић	Семенарство шумског и украсног дрвећа и жбуња	ШФ, Белград	1985
		3.				

Ред. број: 11

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Производност на шумските насади			
2.	Код	ШИ10			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Панде Трајков			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			

10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Положено Дендрометрија и Многуфункционално стопанисување со шумите од прв циклус студии,		
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат со теоретски и практични знаења за динамиката на растеж на единечните дрвја, динамиката на шумските насади од различни форми на стопанисување и услови на месторастење, производност на шумите во Македонија. Резултати од учењето: Стектото знаење за динамиката на шумските насади и стекната вештина за изготвување сценарио – модел за зголемување производноста на шумите.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Растежот и прираст на единечни дрвја. Законитост на растењето и негова биометриска претстава. Компаративна анализа на растежот на дрвја од различни видови и типови насади, анализа на растежот. Интеракции меѓу дрвјата. Взаемност и конкуренција меѓу видовите. Ограничувачки фактори на растежот. Стекнати знаења за законитоста на растежот на дрвјата. Развој на насадите. Анализа на просторот за растење на дрвјата, биолошко и нумеричко диференцирање на дрвјата во насадот, изграденост и форма на круната, големина на круната и прираст. Стекнати знаења за хоризонтална и вертикална изграденост на насадите. Производност на насадите. Мерките на нега и производност на насадите, производност на насадите во Македонија во зависност од видот на дрвото, формата на стопанисување, условите на месторастење. Методи за зголемување. Производност на шумите во други Европски земји. Можности за зголемување производноста на шумите во Македонија. Стекнати знаења за производноста на насадите и вештини за изготвување сценарио за зголемување производноста на насадите.		
13.	Заемна поврзаност на предметите	Стектите знаења од условните предмети се потребни за реална перцепција на производноста на шумските насади.		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања и семинари на кои се демонстрира и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.		
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	15 часови
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часови
		17.3.	Домашно учење: часови	30 часови

18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1., 16.2. и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови		min 20 од 40	
		19.3.	Завршен испит: бодови		min 31 од 60	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ц. Ивановски	Растеж и прираст на шумите	УКИМ	1991
		2.	В. Стаменковиќ & М. Вучковиќ	Прираст и производност стабала и шумских састоина	ШФ-Белград	1988
		3.				
		22.2.	Дополнителна литература			
	Ред. број		Автор	Наслов	Издавач	Година
	1.		Chadwick D.Oliver & Bruce C. Larson	Forest stand dynamic	John Wiley & Sons. Inc.	1996
	2.					
	3.					

Ред. број: 12

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Заштита на дрвото од ксилофагни инсекти			
2.	Код	ШИ11			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	Прва	семестар	Втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Стерја Начески			
9.	Јазик на кој се изведува	Македонски			

	наставата			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема		
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Проување на биолошките карактеристики на ксилофагните инсекти, типовите оштетувања, како и мерките и методите за заштита на дрвото од ксилофагни инсекти. Резултати од учењето: Се стекнува со теоретски и практични знаења за заштита на дрвото од ксилофагни инсекти.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Вовед; Ксилофагни инсекти; морфологија, анатомија, физиологија на исхрана; Размножување и циклус на развиток; Екологија; Распространување, Економско значение на ксилофагните инсекти, Мерки за заштита од ксилофагни инсекти; Стегнатите знаења за основните карактеристики на ксилофагните инсекти овозможуваат полесна откривање, детерминија на напад, и препорачување на превентивни и репресивни мерки и методи кои ќе се преземат во заштита на стоечко, складрано и обработено дрво, како и на дрвни конструкции. Биономија, штети и мерки за уништување на одделните видови ксилофагни инсекти од редовите Isoptera, Coleoptera (Fam.: Bostrychidae, Lyctidae, Lymexilidae, Anobidae, Cerambycidae, Curculionidae); Red Hymenoptera (Fam. Siricidae, Formicidae, Apidae); Red Lepidoptera (Fam. Cossidae и Sesiidae). Стегнатото високостручно знаење во дијагностицирање на напад од ксилофагни инсекти, дава можност од утврдување и користење на мерки и методи кои се навремени и најефикасни за заштита на дрвото од напад на одделна група на ксилофагни инсекти;		
13.	Заемна поврзаност на предметите	Ентомологија и Фитофармација и методи на апликација		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања; практична теренска и лабораториска работа, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.		
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	15 часови
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	20 часови
		17.3.	Домашно учење: часови	20 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1		
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови	
		19.2.	Семинарска работа/проект,	40

			презентација со дискусија: бодови			
		19.3.	Завршен испит: бодови		60	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
51 до 60 бода		6 (шест) (E)				
61 до 70 бода		7 (седум) (D)				
од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)				
од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)				
од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетаирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Konstantin Vasić	Zaštita drveta –I deo (ksilofagnih insekti)	Univerzitet u Beogradu Naučna Knjiga, Beograd	1971
		2.	Стерја Начески	Заштита на дрвото од ксилофагни инсекти (авторизирани предавања и вежби)	УКИМ, ШФ-Скопје	2005
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љупка Хаџи-Ристова	Шумарска ентомологија 1 и 2 дел	УКИМ, ШФ-Скопје	1995
		2.	R.A.Eaton, M.D.C. Hale	Wood Decay, pests and protection	Published by Chapman& Hall, London	1993
		3.	Mihajlo Petrović	Štetni insekti drveta	MNT R.S.	1996

Ред. број: 13

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Фитофармација со методи на апликација – инсектициди			
2.	Код	ШИОИ12			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	Втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			

8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Стерја Начески
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање со класификација на пестицидите со посебен акцент на инсектицидите, физичко-хемиски особини, токсикологија (начин на продирање на отровите во организмот на инсектите, механизам на делување на инсектицидните материи, симптоми на труење од инсектициди, Инсектициди во шумарството, влијание на инсектицидите на ксилофагните инсекти, класификација и нивна примена во заштитата на дрвото од ксилофагни инсекти. Резултати од учењето: Стекнува знаење од фитотерапијата со кои е остречен за навремено и рационално користење на инсектицидите во контрола на популациите на штетни инсекти во шумарството, хортикултурата и заштита на дрвото.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Основни поими и историјат. Класификација на инсектицидите. Облик и формулација на производство на инсектицидите. Не-инсектицидни компоненти во препаратите. Физичко-хемиски својства на инсектицидите. Биолошки особености на инсектицидите. Чување, складирање на инсектицидите и мерки на претпазливост; Стекнатите знаења за основните карактеристики на инсектицидите, овозможуваат да ги селектира позитивните особености на препаратите кои ќе се употребат во превентивната и репресивната заштита на растенијата во шумарството, хортикултурата и заштита на дрвото. Инсектициди и нивна класификација. Поделба на инсектицидите според начинот на делување, хемиската природа на активната материја и на кој стадиум од развитокот на инсектите делуваат. Физичко-хемиски особини на инсектицидите. Токсикологија (начин на продирање на отровите во организмот на инсектите, механизам на делување на инсектицидните материи, симптоми на труење од инсектициди, влијание на инсектицидите на растенијата. Стомачни инсектициди (карактеристики и примена); Контактни инсектициди; Растителни инсектициди (карактеристики и примена). Органски синтетички инсектициди. Фумигантни инсектициди. Стекнатите знаења за поделба на инсектицидите, ќе им овозможат да препорачаат мерки и методи, кои инсектициди при тоа се најефикасни, но и најбезбедни за апликација во уништување на економските штетни инсекти во нашите шуми, култури, расадници и паркови. Примена на инсектицидите во шумарството и

		хортикултурата. Инсектициди во заштита на дрвото. Нематоциди (значење и нивна примена во расадничарството (производство на шумски и декоративен посадочен материал). Акарициди (значење и нивна примена во расадничарството во производство на шумски и декоративен посадочен материал). Стекнатите знаења ќе им дадат можност од избор на користење освен на инсектицидите, и нематоцидите, акарицидите во заштита на растенијата во шумарството и хортикултурата. Апликација на инсектицидите. Видови апликација на пестицидите. Методи на апликација. Опрема и апаратура за апликација. Стекнатите знаења ќе помогнат во изборот на методи на апликација на инсектицидите кои би се користат во шумарството.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања; практична теренска и лабораториска работа, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	30 часови (2+0) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови			30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови			0 часови
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови			20 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови			20 часови
		17.3.	Домашно учење: часови			20 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови			40
		19.3.	Завршен испит: бодови			60
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	- анкетирање на студенти - самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Aleksandar Stanković	Fitofarmacija I i II deo	Drustva za zastita bilja SRS, Novi Sad	1972
		2.	Бранко Балтовски	Фитофармација	НИГРО Наша Книга- Скопје	1981
		3.	Refik Numić	Fitofarmacija	Univerzitetiska Kniga, Sarajevo	2000
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љупка Хаџи-Ристова	Шумарска ентомологија 1 и 2 дел	УКИМ, ШФ-Скопје	1995
		2.	Konstantin Vasić	2 Zaštita drveta –I deo (ksilofagnih insekti)	Univerzitet u Beogradu Naučna Knjiga, Beograd	1971
		3.				

Ред. број: 14

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Облагородување на шумски дрвја и декоративни растенија			
2.	Код	ШИ13			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	Прва	семестар	Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Влатко Андоновски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Образување на стручни кадри кои ќе имаат широки познавања од областа на облагородувањето на шумските дрвја и декоративните растенија Оспособеност за практична примена во шумарството и озеленувањето. Резултати од учењето:			

		Стекнуто знаење за извршување висококлучни работи во шумарството и озеленувањето од областа на облагородувањето на шумските дрвја и декоративните растенија.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Масовна селекција и нејзина важност за потребите на современото производство на саден материјал за шумарството и озеленувањето (проблеми и можни решенија). Индивидуална селекција: интензитет (критериуми), пронаоѓање и користење на нумерички индекси при изработка на „плус стеблата“, селекција на едно или повеќе својства, избор на стебла во културите, селекција на квалитетот на деblото, наследност. Средината и селекцијата, современи принципи, методи и техника при облагородувањето на шумските видови дрвја и декоративните растенија, проблеми на генетиката со регулирање на хетерозисот кај шумските дрвја и декоративните растенија, индуцирани мутации и нивно значење во облагородувањето, полиплоидија, достигнувања во облагородувањето на шумските дрвја и декоративните растенија.		
13.	Заемна поврзаност на предметите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, аудиториски вежби, изготвување проектна задача по која се дискутира, консултации, самостојна работа.		
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	15 часови
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	20 часови
		17.3.	Домашно учење: часови	20 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1		
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови	40
		19.3.	Завршен испит: бодови	60
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	- анкетирање на студенти - самоевалуација		

22.	Литература				
	22.1.	Задолжителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	А. Андоноски	Генетика и облагородување на шумските дрвја	Шумарски факултет, Скопје
		2.	И. Илиев	Шумарска генетика	Шумарски факултет, Софија
		3.	М. Vidaković. А. Krstinić	Genetika i oplemenjivanje šumskog drveća	Šumarski fakultet, Zagreb
	22.2.	Дополнителна литература			
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач
		1.	Г. Ериксон, И. Екберг, Д. Клапхам G. Erikson, I. Ekberg, D. Clapham	Вовед во шумарска генетика An Introduction to Forest Genetics	ШФ Упсала, Шведска SLU Uppsala, Sweden
		2.	Б. Зобел, Ј. Талберт B. Zobel, J. Talbert	Применето облагородување на шумските видови дрвја Applied Forest Tree Improvement	Универзитет во Северна Каролина, САД North Carolina State University, USA
		3.	Т.Л.Вајт, В.Т. Адамс, Д.Б. Нил T.L. White, W.T. Adams, D.B. Neale	Шумарска генетика Forest Genetics	КАБИ Публишинг, САД CABI Publishing, USA

Ред. број: 15

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Отворање на шумите 2			
2.	Код	ШИ14			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв

7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4		
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Здравко Трајанов		
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема		
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Изучување на оптималната патна мрежа при транспорт на дрвото		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Оптимизација на патната мрежа при транспорт на дрвото, отворање на шумата со мрежа на примарни (извозни) шумски патишта; основни принципи на отворањето на шумите, прибирање на неопходни податоци за изработка на генерален план за отворање на шумите, планирање на густината на патната мрежа, проектирање на патната мрежа. Отворање на шумите со мрежа на секундарни (дотурни) патишта; основни принципи на отворањето на шумите со секундарни патишта, планирање на густината на секундарната патната мрежа, проектирање на секундарната патната мрежа.		
13.	Заемна поврзаност на предметите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува во форма на предавање (запознавање со теоријата на предметот), вежби (изработка на елаборат – генерален план за отворање на шумите).		
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	15 часови
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	20 часови
		17.3.	Домашно учење: часови	20 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1		
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови	30
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови	30
		19.3.	Завршен испит: бодови	40
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)

		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетаирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Здравко Трајанов	Модели на оптимални решенија на шумскиот транспорт во зависност од видот на сечата при стопанисување со шумите	ШФ - Скопје	2008
		2.	Станојко Ангелов	Шумски комуникации и транспорт	ШФ - Скопје	2001
		3.	Владимир Јелачиќ	Отворање на примарна и секундарна патна мрежа	ШФ - Белград	1983
		4.	Здравко Трајанов	Отворање на шумите (скрипта)	ШФ - Скопје	2013
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Микиќ	Отварање шума, пројектовање и градња шумских путева	ШФ - Сараево	1972

Ред. број: 16

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Аерозагадувањето и здравствената состојба на шумските и декоративните видови дрвја			
2.	Код	ШИОИ15			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на	Проф. д-р Никола Николов			

	повеќе наставници, назначен одговорен наставник)					
9.	Јазик на кој се изведува наставата		Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот		/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето		Запознавање со механизмот на настанување на аерозагадувањето и негова манифестација на глобално и локално ниво. Крајна цел е запознавање со влијанието на аерозагадувањето врз шумите, како и запознавање со мерките за заштита.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:		Главни извори и механизам на настанување на аерозагадувањето; Начини на ширење, транспорт и депозиција на аерозагадувањето; Влијание на аерозагадувањето врз шумите и декоративните растенија; Мерки за заштита;			
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот		Предавања, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.			
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време		30 часови (2+0) Контакт: 30 часови Самостојна работа: 30 часови			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		0	
		16.3.	Пракса: часови		10	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		10	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		10	
		17.3.	Домашно учење: часови		30	
18.	Услов за потпис		Исполнување на активностите од 16.1 и 16.2			
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови		30	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		30	
		19.3.	Завршен испит: бодови		40	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Ashmor M.R., Bell J.N.B. and Brown J.I	AIR POLLUTION AND FOREST ECOSYSTEMS IN THE EUROPEAN COMMUNITY	Лондон	1990
		2.	Markert Bernard	Element Concentration Cadastars in Ecosystems	Парис	1994
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jovic D. et al	Monitoring vlazne i suve depozicije u sumskim ekosistemima, Aerozagadjenje i sumski ekosistem	Белград	1994
		2.	Џејмс И.Л. Морисон & Мајкл Д. Макрофт	Развојот на растенијата и климатските промени	Академски печат - Скопје	2009

Ред. број: 17

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Болести и инсекти во расадничко производство			
2.	Код	ШИОИ16			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	Втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Стерја Начески (одговорен), Проф. д-р Ирена Папазова-Анакиева			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање со главните предизвикувачи на растителни заболувања и со штетните инсекти во расадничкото производство, како и со методите и средствата за заштита од нив. Резултати од учењето: Стекнува знаење за диагностицирање на			

		растителните болести и штетници во расадничкото производство и одредуваа соодветни мерки и методи за заштита.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Болести во расадничарско производство, и специфични мерки за заштита од нив; патогени во почва, патогени по семе (<i>Penicillium</i>, <i>Rhizopus</i>, <i>Trichoderma</i>, <i>Aspergillus</i>, <i>Alternaria</i>, <i>Cladosporium</i>, <i>Chaetomium</i>, <i>Trichothecium</i>, <i>Paecilomyces</i>, <i>Fusarium</i>, <i>Curvularia</i>, <i>Rhizoctonia</i>, <i>Gonatobotrys</i>, <i>Gliocladium</i>, <i>Botrytis</i>, <i>Verticillium</i>, <i>Achaetomium</i>, <i>Aureobasidium</i>, <i>Dermatophora</i> и др.), патогени по поник (<i>Oomycota</i>, <i>Fusarium</i> spp., <i>Botrytis cinerea</i>, <i>Alternaria alternata</i>, <i>Rhizoctonia solani</i>), патогени по едногодишн и повеќегодишни садници (<i>Apiognomonina veneta</i>, <i>Guignardia aesculi</i>, <i>Herpotrichia juniperi</i>, <i>Kabatina thujae</i>, <i>Lirula nervisequia</i>, <i>Lophodermium seditionum</i>, <i>L.pinastri</i>, <i>Melampsora pinitorqua</i>, <i>Microsphaera alphitoides</i>, <i>M.diffusa</i>, <i>Mycosphaerella pini</i>, <i>Nectria cinnabarina</i>, <i>N.galligena</i>, <i>Pestalotiopsis funerea</i>, <i>Rhabdocline pseudotsugae</i>, <i>Rhizoctonia solani</i>, <i>Seiridium cardinale</i>, <i>Valsa sordida</i> и др.), бактериски заболувања, вирусни заболувања. Стектните знаења можат да го користат во благовремено дијагностицирање и заштита на посадочниот материјал од растителни болести. Инсекти во расадничарското производство: Фам.<i>Gryllotalpidae</i> (ровци); Фам.<i>Scarabaeidae</i> (листорози бумбари); Фам. <i>Elateriae</i> (скокнибуби); Фам. <i>Curculionidae</i> (сурлаши); Фам. <i>Noctuidae</i> (совички); Фам. <i>Tipulidae</i> (комари); Фам. <i>Aphididae</i> (растителни вошки); Фам. <i>Chermesidae</i> (хермесни вошки); Фам. <i>Coccidae</i> (штитни вошки); Фам. <i>Pseudococcidae</i> (лажни штитни вошки); Фам. <i>Aurodidae</i> (белокрилки) Со изучување на најзначајните почвени штетници ќе може да даваат совети за навремено нивно откривање, а во случај на надминување на економскиот праг на штетност да препорачаат навремени мерки за контрола на истите во објектите за производство на посадочен материјал.		
13.	Заемна поврзаност на предметите	Шумарска фитопатологија и Шумарска ентомологија		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања; практична теренска и лабораториска работа, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.		
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	30 часови (2+0) Контакт: 30 часови Самостојна работа: 30 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	0 часови
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	20 часови
		17.3.	Домашно учење: часови	20 часови

18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови		40 бодови	
		19.3.	Завршен испит: бодови		60 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Папазова-Анакиева, И.	дел1. Позначајни фитопатогени во објектите за производство на шумски и декоративни растенија во Р. Македонија	УКИМ, ШФ-Скопје	2007
		2.	Karadzič, D. & Andelič	Bolesti u šumskim rasadnicima	ШФ-Белград	2001
		3.	Стерја Начески	Штетници на декоративни растениј	УКИМ,ХЕФ – Скопје (електронско издание)	2023
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Sutherland, J.R et al.	Forest tree seed health for germplasm Conservation	IPGRI Technical Bulletin No.6	2001
		2.	Jones, R.K., Benson, D.M	Diseases of woody ornamentals and trees in nurseries	APS Press	2001

Ред. број: 18

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Влијание на климатските промени врз здравствената состојба на шумските и декоративните видови дрвја
2.	Код	ШИОИ17
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина
4.	Организатор на студиската	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,

	програма (единица - институт, катедра, оддел)	Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	I
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Никола Николов			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање со механизмот на настанување на глобалните климатски промени, како тие се манифестираат на локално ниво и како да се препознаат. Крајна цел е запознавање со влијанието на климатските промени врз шумите и декоративните растенија, како и запознавање со мерките за заштита и адаптација (краткорочни и долгорочни).			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Механизам на настанување на климатски промени, Глобални и локални сценарија за климатските промени (Сценарио за Македонија до 2100 година); Препознавање на климатските промени (на локално ниво); Влијание на климатските промени врз шумите и декоративните растенија, Мерки за заштита и адаптација.			
13.	Заемна поврзаност на предметите				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.			
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	30 часови (2+0) Контакт: 30 часови Самостојна работа: 30 часови			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	0	
		16.3.	Пракса: часови	10	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	10	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	10	
		17.3.	Домашно учење: часови	30	
18.	Услов за потпис	Исполнување на активностите од 16.1 и 16.2			
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови	30	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	30	
		19.3.	Завршен испит: бодови	40	

20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетаирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	K.T. Paw U. Davis	Agricultural and forest Meteorology	Oxford	2000
		2.	Џејмс И.Л. Морисон & Мајкл Д. Макрофт	Развојот на растенијата и климатските промени	Академски печат-Скопје	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Staners D. And Bourdeau P	EUROPE'S ENVIRONMENT- The Dobrish Assessment	Copenhagen	1995
		2.				
		3.				

Ред. број: 19

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Генска конзервација и генетски инженеринг			
2.	Код	ШИ18			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	Прва	семестар	Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Влатко Андоновски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за	Нема			

	слушање и полагање на предметот	
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со методите за генска конзервација и заштита на шумскиот генофонд. Запознавање со методите за генетски инженеринг и нивна примена во шумарството и хортикултурата. Оспособеност за практична примена во шумарството и озеленувањето. Резултати од учењето: Стекнуто знаење за извршување високостручни работи во шумарство и озеленувањето од областа на генската конзервација и заштитата на шумскиот генофонд.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Заштита на генофондот од природните популации: генетска варијабилност, избор на својство за детекција на генофондот, критериуми при изборот на генофондот, можности за фиксирање на генофондот од природните популации. Основи на генетскиот инженеринг и биотехнологијата кај шумските видови дрвја и декоративните растенија и негова примена, генетска манипулација со растителна ДНК, клонско шумарство, генетска модификација на растителните геноми.
13.	Заемна поврзаност на предметите	
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, аудиториски вежби, изготвување проектна задача по која се дискутира, консултации, самостојна работа.
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови
16.	Форми на наставните активности	16.1. Предавања - теоретска настава: 30 часови
		16.2. Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови 15 часови
		16.3. Пракса: часови
17.	Други форми на активности	17.1. Проектни задачи: часови 20 часови
		17.2. Самостојни задачи: часови 20 часови
		17.3. Домашно учење: часови 20 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1
19.	Начин на оценување	19.1. Тестови: бодови
		19.2. Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови 40
		19.3. Завршен испит: бодови 60
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода 5 (пет) (F)
		51 до 60 бода 6 (шест) (E)
		61 до 70 бода 7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода 8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода 9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода 10 (десет) (A)

21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	- анкетирање на студенти - самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М.Š. Nikolić, J. Milovanović	Konzervacija i usmereno korišćenje šumskih genetičkih resursa	Šumarski fakultet, Beograd	2007
		2.	Т.Гебурек, Ј. Турок	Конзервација и управување со шумските генетски ресурси во Европа	АРБОРА - Братислава	2005
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А.Г. Јанг, Д. Бошиер, Т.Ј. Б. Бојл A.G. Young, D.Boshier, T. J. B. Boyle	Шумарска генетска конзервација, принципи и пракса Forest Genetic Conservation, Principles and Practice	КАБИ Паблишинг, Обединето Кралство CABI Publishing, United Kingdom	2006
		2.	П. Барадат P. Baradat	Популациска генетика и генетска конзервација на дрвјата Population Genetics and Genetic Conservation of Trees	ФАО - Рим FAO - Rome	1984
		3.				

Ред. број: 20

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Екологија на инсекти			
2.	Код	ШИОИ19			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Прва	семестар	Втор

7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4		
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Стерја Начески		
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема		
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање на последипломците со основните поими од екологијата на инсектите, демекологијата со посебен акцент на атрибутите на популацијата и динамиката на популациите од штетните инсекти. Резултати од учењето: Се стекнува со знаења за основните поими од екологија на инсектите.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Дефиниција и основни поими, Биоценологија на инсектите, Аутокологија-инсект како индивидуа; Еколошки фактори и нивно влијание врз инсектите, Абиотски фактори (Температура, Влага и Врнежи, Светлина, Ветар, Атмосферски притисок, Облачност, Почва, Загадување) Стектото знаење за влијанието на абиотските фактори врз инсектите, кое дава можност за анализа на истите во услови на нашите шуми. Биотски фактори (Храна, Квалитет и количина на храна, Биотски односи, (Хомеотипски и хетеротипски, Инсекти и растенија) Антропогени фактори. Демекологија, Густина на популација (абунданца), Стектото знаење може да го искористи во проучувањето на влијанието на биотските фактори врз инсектите. Одредување на густината на популациите кај инсектите, Просторен распоред, Наталитет, Морталитет, Возрасна структура; Динамика на популацијата, Масовно размножување на инсектите (градиција). Целокупното стектото знаење ќе може да го искористи во проучување на динамиката на популациите на штетните инсекти во нашите шумски екосистеми, како и за давање на потребна прогноза за нивното однесување во наредниот период.		
13.	Заемна поврзаност на предметите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.		
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	30 часови (2+0) Контакт: 30 часови Самостојна работа: 30 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава:	30 часови

		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	0 часови		
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20 часови		
17.2.		Самостојни задачи: часови	20 часови			
17.3.		Домашно учење: часови	20 часови			
18.		Услов за потпис				
19.	Начин на оценување	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.1.		Тестови: бодови				
19.2.		Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови	40			
19.3.		Завршен испит: бодови	60			
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
51 до 60 бода		6 (шест) (E)				
61 до 70 бода		7 (седум) (D)				
од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)				
од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)				
од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)				
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Siniša Stanković	Ekologija životinja,	Univerzitet u Beogradu , ZZU NRS, Beograd	1961.
		2.	Љупка Хаџи-Ристова	Шумарска ентомологија 1 дел	УКИМ; ШФ-Скопје	1995
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ljubodrag Mihajlović	Šumarska entomologija	Univerzitet u beogradu ŠF-Beograd	2008
		2.	M. Nandroić	Osnovi zoоекoлогije s osobitim osvrtom na entomofaunu	Zagreb	1970

Ред. број: 21

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Инвентаризација на шуми
2.	Код	ШИ20
3.	Студиска програма	Шумарство
4.	Организатор на студиската програма (единица -	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс

	институт, катедра, оддел)	Ем“
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус
6.	Академска година / семестар	година прва семестар Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Панде Трајков
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Положено Дендрометрија на прв циклус студии и Растеж и прираст на шумите од прв циклус студии или паралелно запишан Производност на шумските насади на втор циклус на студии.
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат со теоретски и практични знаења за различните техники и методи на прибирање, обработка и презентирање на информации за шумските насади и цели шумски комплекси. Резултати од учењето: Стектото знаење за извршување високостручни работи во шумарство од областа на инвентаризација на шумите.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Оперативни мерења на единечни дрвја. Мерење дијаметарот на дрвото по различни височини, мерење и пресметување елементите на круната круната. Волумни табели (изработка и примена). Одредување тежина на дрвото. Стектото знаење за утврдување квантитативните показатели на единечните дрвја. Уредувачка инвентаризација на шумите. Одредување количината на дрвната резерва на на насад со пробни површини, избор на големина и форма на пробните површини. Одредување големината на структурните елементи на насадот: Целосна или тотална инвентаризација на шумата – контролен метод на мерење на шумата. Стектото знаења за планирање и извршување инвентаризација на цели насади и обработка на податоците. Регионална и национална инвентаризација на шуми. Планирање на премерот, далечински истражувања, извршување на премерот, обработка на податоци. Стектото знаења за планирање и извршување инвентаризација на регионално и национално ниво. Посебни инвентаризации. Мерење на штети, инвентаризација во урбана средина. Стектото знаења за утврдување инвентар на шума со реконструкција на нарушена состојба и квантитативен опис на дрвја и шума во урбана средина.
13.	Заемна поврзаност на предметите	Знаењата од Дендрометрија се неопходни за совладување на методите на инвентаризација а знаењата од Производност на шумските насади се неопходни за анализа на добиените податоци од инвентаризацијата.

14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		20 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		20 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		20 часови	
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови		40	
		19.3.	Завршен испит: бодови		60	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Pranjić Ana, Lukić Nikola	Izmjera šuma	Sveučilište u Zagreb	1997
		2.				
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Michael S.Philip	Measuring Trees and Forest	CAB INTERNATIONAL	1994
		2.	Банковиќ, С., Пантиќ, Д.	Дендрометрија	Шумарски факултет Белград	2006

		3.	Уредници Annica Kangas and Matti Maltamo	Forest inventory Methodology and Applications	KluwerAcademic Publishers, Netherlands На македонски, Табернакул	2006 2009 за македонското издание
--	--	----	--	---	--	---

Ред. број: 22

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Карантински болести			
2.	Код	ШИОИ21			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Ирена Папазова-Анакиева			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат со теоретски и практични знаења за административните и законските аспекти на карантинот; познавање на екологијата, биологијата и економските аспекти на најважните предизвикувачи на карантински болести во шумарството и хортикултурата. Резултати од учењето: Стеknати знаења за извршување високостручни работи во шумарство од областа на карантинските болести за нивно навремено откривање како и спречување на нивното етаблирање и распространување во шумските и урбаните средини.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Поим на карантин. Европска легислатива. ISPM (International Standards for Phytosanitary Measures). Македонска легислатива. Административна поставеност на службите и телата одговорни за здравјето на растенијата во С.Македонија. Стеknати знаења за основните поими, закони од ЕУ и С. Македонија кои се однесуваат на растителниот карантин како и поставеноста на службите, нивните инженеринги и начинот на нивно функционирање на територијата на С. Македонија. Преку ISPM (Интернационалните стандарди за Фитосанитарни Мерки) ќе стекнат знаења за Pest Risk Analysis ISPM2 и ISPM11, како и останатите стандарди ISPM од 1 -36 преку кои ќе се здобијат со			

		детални знаења за начинот на известување при дијагностицирање на карантински организми, дијагностичките протоколи, методологиите за земање примероци, како и мерките кои се преземаат по констатирањето на карантинските штеници. Карантински болести - габи, бактерии, микоплазми, вируси, виroidи и други патогени (нивни дијагностички протоколи потекло, биологија, карактеристики, еколошка и економска важност) кои се наоѓаат на националните листи:Листа I дел A Штетни организми чие внесување и ширење во Р С Македонија е забрането, и Листа II дел A. Стекнати знаења кои ќе им овозможат да ги детерминираат предизвикувачите на карантинските болести како и со соодветните мерките за нивна ерадикација.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот		Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.			
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време		45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		20 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		20 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		20 часови	
18.	Услов за потпис		Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1			
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови		40	
		19.3.	Завршен испит: бодови		60	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Тркуља, В et al.	Атлас карантинских штетних организама	Управа БиХ за заштиту здравља биља	2012
		2.	DAISIE	Handbook of alien species in Europe	Springer	2008
		3.	Secretariat of the International Plant Protection Convention	INTERNATIONAL STANDARDS FOR PHYTOSANITARY MEASURES 1 - 27	FAO, Rome	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

Ред. број: 23

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Користење на други шумски производи 2			
2.	Код	ШИИ22			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	проф. д-р Љупчо Несторовски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Завршен прв циклус на студии. Особено внимание на предметите Користење на шуми, Користење на други шумски производи			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Наставната програма од оваа дисциплина има за цел да ги запознае студентите со другите (не дрвни) шумски производи, техниките и технологиите на нивно добивање и користење, нивното значење за шумарството и другите индустриски гранки, нивното значење за руралниот развој, развојни можности, организација на работата, како и можности за унапредување.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Теоретска настава: Вовед (предмет на проучување, цел и задача, значење, начела за унапредување); Методологии за одредување на потенцијал; Класификација (според потекло, намена, местоположба); Добивање на смола (дефиниција, историја, значење, основни поими, алат, методологија, план,			

		последници); Користење на корен, кора, лист (техника на собирање, техника на складирање, пакување и сушење); Користење на плод и семе; користење на лековити билки; Користење на јадливи габи; Користење на камен, глина, минерални материи, тресет; Законска регулатива.				
13	Заемна поврзаност на предметите	Поврзаноста со предметите Користење на шумите Користење на други шумски производи се природни и се надополнуваат информации за истите				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови	30 часа		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови	15 часа		
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20 часа		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	20 часа		
		17.3.	Домашно учење - задачи	20 часа		
18	Услови за потпис	Исполнување на обврските од наставата				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			30 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			30 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			40 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода	5 (пет) (F)		
			51 x до 60 бода	6 (шест) (E)		
			61 x до 70 бода	7 (седум) (D)		
			од 71 до 80 бода	8 (осум) (C)		
			од 81 до 90 бода	9 (девет) (B)		
			од 91 до 100 бода	10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Поповиќ В.	Искоришќавање шума III	Шумарски факултет - Белград	1986
		2.	Несторовски Љ.	Скрипта авторизирани предавања	Интерни материјали	2015
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				

Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.	Даниловиќ М.	Споредни шумски производи	ШФ-Белград	2020
2.		Разни специјализирани шумарски помагала и списанија		
3.				

Ред. број: 24

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Користење на биомасата			
2.	Код	ШИ23			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	проф. д-р Љупчо Несторовски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Завршен прв циклус на студии. Особено внимание на предметите Користење на шуми, Механизација во шумарството			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Наставната програма од оваа дисциплина има за цел да ги запознае студентите со можностите, техниките и технологиите за добивање на енергија од шумската биомаса, видови на енергетски потенцијал, енергетска вредност на одредени дрвни видови, начин на одредување, системи за добивање на енергија од биомаса.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Теоретска настава: Вовед (предмет на проучување, цел и задача, значење); Методологија за одредување на енергетски потенцијал; Системи за добивање биомаса од шума; Технологии за добивање на енергетско дрво; Технологии за подготовка на енергетско дрво; Технологии за добивање на енергија од шумска биомаса; Законска регулатива. Практична настава: Изработка на модел на постројки за производство на енергија од шумска биомаса, (моделирање со помош на Witness програм), одредување на економски параметри и цена на чинење на енергетското дрво, као и цена на чинење на енергијата со конкретни податоци			
13.	Заемна поврзаност на предметите	Поврзаноста со предметите Користење на шумите и Механизација во шумарството се природни и се надополнуваат информации за истите			
14.	Детален опис на наставните и	Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се			

	работните методи за предметот	демонстрира и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.				
15.	Вкупен расположив фонд на време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови		30 часа	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови		15 часа	
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		20 часа	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		20 часа	
		17.3.	Домашно учење - задачи		20 часа	
18	Услови за потпис	Исполнување на обврските од наставата				
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			30 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			30 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			40 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)		до 50 бода		5 (пет) (F)	
			51 x до 60 бода		6 (шест) (E)	
			61 x до 70 бода		7 (седум) (D)	
			од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)	
			од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)	
			од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Арменски С.	Обновливи- одржливи извори на енергија	Студентски Збор	2008
		2.	Арменски С.	Енергија од Биомаса	Алфа-94	2009
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Карл Ф. Венгер	Шумарство- прирачник	Академски печат-Скопје	2010
		2.		Разни специјализирани шумарски помагала и списанија		
		3.				

Ред. број: 25

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Механизација при транспорт на дрвото			
2.	Код	ШИ25			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник	Проф. д-р Здравко Трајанов			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Претходно да слушал Шумски транспорт или Користење на шумите			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Изучување на постојната и современа, механизацијата кој а се користи при транспорт на дрвото			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Во предметот се изучува следната содржина: отпор на движењето на дрвото при влеча, машини и механизми за дотур на дрвни сортименти (трактори, жичари, скидери), машини за транспорт (трактори, камиони), машини за изградба на шумски транспортни средства (булдозери, скрепери, грејдери, багери, компресори, ваљаци и др.). Современи машини за транспорт на дрвото и технологија на работа кај истите. Економска оправданост за користење на одредени машини во шумарството.			
13.	Заемна поврзаност на предметите				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува во форма на предавање (запознавање со теоријата на предметот), Вежби со проектна задача			
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови
		16.3.	Пракса: часови		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		20 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови		20 часови
		17.3.	Домашно учење: часови		20 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1			
19.	Начин на оценување	19.1.	Активност и учество во		30

			наставата			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови		30	
		19.3.	Завршен испит: бодови		40	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	С. Николиќ	Механизација у шумарству;	ШФ - Белград	1997
		2.	Н. Статков	Механизација на горското стопанство	ШФ - Софија	1985
		3.	Несторовски Љупчо	Шумски транспорт (скрипта)	ШФ - Скопје	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милутин Симоновиќ	Шумски транспортни средства	ШФ - Белград	1979

Ред. број: 26

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Микробиологија во шумарството	
2.	Код	ШИОИ26	
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина	
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус	
6.	Академска година / семестар	Година: прва	Семестар: прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	проф. д-р Кирил Сотировски	
9.	Јазик на кој се изведува	македонски	

	наставата	
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	нема
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со основните концепти и најновите сознанија во микробиологијата од аспект на поврзаност со екологијата и со шумарството. Резултати од учењето: Преку оваа предметна програма, студентите ќе ги осознаат критичните улоги што ги играат микроорганизмите во шумските екосистеми. Тие ќе се запознаат со најважните микроорганизми, нивната разновидност, интеракциите и нивните функции во почвата и растителните средини, вклучувајќи го и нивното влијание врз циклусот на хранливи материи, здравјето на почвата и одржливоста на шумите. Курсот го нагласува разбирањето на микробните процеси кои влијаат врз растот на шумите, еластичноста и отпорноста кон стресните фактори.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Вовед во микробиологијата. Историски развој. Настанување и потекло на животот. „Дрво на животот“ и генерална систематика на живиот свет. Односи и асоцијации меѓу микроорганизмите. Ендосимбионтска теорија, примарна, секундарна и терциерна ендосимбиоза. Алги (поим, морфологија, биологија, еколошко значење и важност); Лишаи (поим, морфологија, биологија, лишаите како индикатори на загадување, еколошко значење); Основи на бактериологија. Основни делови и поими на бактериската клетка. Основни бактериолошки методи. Археа (поим, биохемиски карактеристики, поделба, значење). Микориза (поим, биологија, карактеристики, типови, бенефиции за симбионтите). Ендифити.
13.	Заемна поврзаност на предметите	
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања и вежби (онлајн и со лично присуство), како и со самостојни истражувања на студентите за одредени теми од програма. Студентите ќе изготвуваат најмалку 2 кратки семинарски работи, и доколку е тоа соодветно, ќе ги образложуваат стекнатите знаења.
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови
16.	Форми на наставните активности	16.1. Предавања - теоретска настава: часови
		16.2. Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови
		16.3. Пракса: часови
17.	Други форми на активности	17.1. Проектни задачи: часови
		17.2. Самостојни задачи: часови
		17.3. Домашно учење: часови

18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарски работи/проекти, презентација со дискусија: бодови		25	
		19.3.	Завршен испит: бодови		75	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетаирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ian L. Pepper, Charles P. Gerba and Terry J. Gentry	Environmental microbiology 3rd edition (избрани поглавја)	Academic Press	2014
		2.	Willey, J., Sherwood, L., Woolverton, C.	Microbiology (избрани поглавја)	McGrawHill Science Engineering	2007
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.				

Ред. број: 27

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Отровни, лековити и јадливи растенија 2			
2.	Код	ШИОИ27			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на	Проф. д-р Јане Ацевски			

	повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање со отровната, лековитата и јадливата дендрофлора во Република Македонија, нејзиното значење за употреба за работа во шума и за озеленување на јавни и приватни дворни места. Прехранбено и фармаколошко значење.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Воведен дел за отровните и јадливите дрвенести растенија. Отровни, лековити и јадливи анатомски растителни делови и органи. Посебен осврт кон македонската отровна, лековита и јадлива дендрофлора. Распознавање на отровните, лековитите и јадливите дрвенести растенија во Македонија. Значење и можност за ползување.
13.	Заемна поврзаност на предметите	
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува во форма на предавања, вежби, теренска настава (посета на јавни и приватни зелени површини, капацитети за собирање и преработка на шумски плодови) и консултации.
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови
16.	Форми на наставните активности	16.1. Предавања- теоретска настава: часови 30 часови
		16.2. Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови 15 часови
		16.3. Пракса: часови
17.	Други форми на активности	17.1. Проектни задачи: часови 15 часови
		17.2. Самостојни задачи: часови 15 часови
		17.3. Домашно учење: часови 30 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1
19.	Начин на оценување	19.1. Тестови: бодови
		19.2. Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови 40
		19.3. Завршен испит: бодови 60
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода 5 (пет) (F)
		51 до 60 бода 6 (шест) (E)
		61 до 70 бода 7 (седум) (D)
		од 71 до 80 бода 8 (осум) (C)
		од 81 до 90 бода 9 (девет) (B)
		од 91 до 100 бода 10 (десет) (A)
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	- анкетаирање на студенти - самоевалуација
22.	Литература	

	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Grlić, Lj.	99 jestivih i otrovnih boba	Prosvjeta, Zagreb	1984
		2.	Џеков, С.	Дендрологија (одбрани поглавја)	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	1988
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Балтоски, Б.	Фитофармација	Наша книга	1981
		2.	Станковиќ, А.	Фитофармација, 1 и 2		
		3.	Kothe, W., Н.	1000 Kräuter	Naumann & Göbel Verlagsgesellschaft mbH, Köln	2006
		4.	Тојшер, Е.	Лековити билки	ТРИ (за македонското издание), Скопје	2010

Ред. број: 28

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Основи на шумарска пирологија			
2.	Код	ШИОИ28			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Никола Николов			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање со шумарската пирологија и со основните принципи за заштита на отворените простори од пожари. Крајна цел е запознавање со влијанието на пожарите на отворен простор врз шумите и вештачки подигнатите зелени површини, како и запознавање со мерките за заштита.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од	Основни принципи на горењето, Фактори кои влијаат врз постанокот и ширењето на пожарите, Превентивни мерки, Пресупресивни/подготвителни мерки, Директни мерки за			

	учење за секое поглавје:	заштита од пожари на отворен простор.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15	
		16.3.	Пракса: часови		10	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		10	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		10	
		17.3.	Домашно учење: часови		30	
18.	Услов за потпис	Исполнување на обврските од 16.1 и 16.2				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови		30	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		30	
		19.3.	Завршен испит: бодови		40	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетаирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Timo V.H at all	Wildland fire management	Wildland fire management	2007
		2.	Group of autors	Vegetation Fires and Global Change	Frieburg	2013
		3.	Group of autors	EuroFire standars and training materials	Frieburg	2007

Ред. број: 29

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии	
1.	Наслов на наставниот предмет	Основни фитопатолошки методи на истражување	
2.	Код	ШИОИ29	

3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина	
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“	
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус	
6.	Академска година / семестар	Година: прва	Семестар: прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4	
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	проф. д-р Кирил Сотировски	
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски	
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	нема	
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се запознаат со базичните методи кои се користат за теренски и лабораториски истражувања во фитопатологијата. Резултати од учењето: Преку програмата, студентите ќе ги совладаат основните методи за прибирање податоци; прибирање примероци од терен; методи за стерилизација; методи за изолација и реизолација на габни и бактериски организми во чисти култури; методи за инокулација; базични познавања за методите за изолација на ДНК; микроскопирање и фотомикрографија.	
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	-Принципи и методи при теренските работи; -Колектирање и сторнирање на патогените организми; -Стерилизација на лабораторискиот материјал и работа во стерилни услови; -Подготвување на хранливи подлоги и типови хранливи подлоги; -Изолација на патогените во вештачки култури; -Методи за тестирање за патогенитетот на патогените; -Кохови постулати; -Методи за детекција на патогените; -Микроскопија и микроскопски мерења, подготовка на примероци и толкување на препаратите; -Микрофотографија и анализа; -Специфични методи за одредени болести.	
13.	Заемна поврзаност на предметите		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања и вежби (онлајн и со лично присуство), како и со самостојна теренска и лабораториска работа. Студентите ќе треба да изведат практична проектна задача со примена на совладаните методи (прибирање примероци од терен, изолација и реизолација во чиста култура, микроскопирање) како дел од задолженијата.	

15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови		30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		15 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		15 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		30 часови	
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарски работи/проекти, презентација со дискусија: бодови		25	
		19.3.	Завршен испит: бодови		75	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетаирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	J. B. Sinclair, O. D. Dhingra	Basic Plant Pathology Methods (2 nd edition)	CRC Press	2019
		2.	Blanchard, R.O.; Tattar, T.O.	Field and laboratory guide to tree pathology (2 nd edition)	Academic Press	2013
		3.	Grimstone, A.V.; Skaer, R.J.	A guidebook to microscopical methods	Cambridge at the University Press	1972
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Luchi, N.	Plant Pathology: Method and Protocols	Humana Press	2022

Ред. број: 30

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Подигнување шумски култури со специјална намена			
2.	Код	ШИ30			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Дана Дина Колевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да ги дополнат и усовршат теоретските и практичните знаења од проблематиката на познавања од подигање на специјални шумски насади, пред се од мелиоративен, заштитен и санитарно-рекреативен карактер, од областа на шумарство, земјоделство, заштита на животна средина и др. Добивање на познавања од подигање на специјални шумски насади пред се од мелиоративен и заштитен карактер, од областа на шумарство, земјоделство, заштита на животна средина и др. Резултати од учењето: Стекнуто знаење за извршување високостручни работи во шумарство од областа на подигнување на заштитни, мелиоративни, санитарни и рекреативно-декоративни шумски култури.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Поим и значење на шумски култури со специјална намена, видови, намена, состав. Начини на подигање. Подготовка на земјиштето и обработка на почвата. Саден материјал, чување, транспорт. Методи и техники на подигнување и на одгледување. Мелиоративни шумски култури: пошумување на голини и на карст; противерозивни пошумувања и биостабилизација на косини. Полезащитни и ветробрани шумски појаси. Пошумување на крш и на песоци. Основи на подигнување на зелени површини. Стекнуто знаења за проблематиката на подигнување на шумски култури со специјална намена, пред сè со мелиоративен и заштитен карактер.			

13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира, практична (теренска) работа и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30 часови		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	15 часови		
		16.3.	Пракса: часови	15 часови		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20 часови		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	20 часови		
		17.3.	Домашно учење: часови	20 часови		
18.	Услов за потпис					
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	40		
		19.3.	Завршен испит: бодови	60		
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	- анкетирање на студенти - самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Р. Лијић	Шумске мелиорације	Београд	1973
		2.	А. Трендафилов	Ерозија и поројни водотеци, Книга I	ШФ Скопје	2003
		3.	А. Трендафилов	Ерозија и поројни водотеци, Книга II	ШФ Скопје	2003
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Д. Д. Колевска	Подигнување култури со специјална намена	Интерна скрипта, ХЕФ	2002
		2.	П. Поповски	Шумски култури	УКИМ, Скопје	1990
		3.				

Ред. број: 31

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии				
1.	Наслов на наставниот предмет	Типологија на шуми и пасишта				
2.	Код	ШИЗ1				
3.	Студиска програма	Шумарство				
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“				
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус				
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв	
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4				
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Јане Ацевски				
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски				
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање со шумските заедници кои се распространети во Македонија и нивната типолошка припадност. Продлабочени знаења за шумските фитоценози и нивните карактеристики.				
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Синекологија, синдинамика, синхорологија, систематика, типологија на шумите и пасиштата, типолошки школи, примена на типологијата во уредувањето на шумите. Продлабочени знаења за карактеристиките на шумските заедници.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Интерактивна настава со прикажување на печатен и електронски материјал, консултации.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови			30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови			15 часови

		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		15 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		15 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		30 часови	
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови		30	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови		30	
		19.3.	Завршен испит: бодови		40	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетаирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Jović N., Tomić Z., Jović D	Tipologija šuma, skripta	Šumarski fakultet, Univerzitet u Beogradu, Beograd	1989
		2.	Ризовски, Р.	Фитоценологија со основи на типологија на шумите и пасиштата, авторизирани предавања	Шумарски факултет - Скопје	1999
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Stefanović, V.	Fitocenologija	Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo	1986
		2.	Rauš, Đ.	Šumarska fitocenologija	Šumarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb	1987
		3.	Карл Ф. Венгер	Шумарство- прирачник	Академски печат- Скопје	2010

Ред. број: 32

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Техничка механика
2.	Код	ШИ32
3.	Студиска програма	Шумарство

4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Здравко Трајанов			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Целите на предметната програма е да ги воведат студентите со проблематиката на техничката механика како и запознавање со врската на техничката механика со објектите при шумските транспортни средства.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Мерки и мерните системи; Статика (Основни поими и закони); Кинематика; Динамика; Јакост на материјалите; Основните поими и постапки за разрешување на стабилноста на еден објект во пракса. Запознавање со улогата и функцијата на објектите кои најчесто се среќаваат во праксата и разрешување на стабилноста на тие објекти.			
13.	Заемна поврзаност на предметите				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува во форма на предавање (запознавање со теоријата на предметот), вежби (изработка на елаборат од техничка механика).			
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	15 часови	
		16.3.	Пракса: часови		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	20 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови	20 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови	20 часови	
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1			
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови	30	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови	30	
		19.3.	Завршен испит: бодови	40	

20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	- анкетирање на студенти - самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Трајанов Здравко	Вовед во градежништво (скрипта)	УКиМ ШФС	2010
		2.	Н. Балед	Шумско градежништво	УКиМ	1964
		3.	М.Симоновиќ	Техничка механика	Научна книга Белград	1989
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Б. Дулиќ	Статика и јакост на материјалите	Просветно дело	1978

Ред. број: 33

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Управување со деградирано земјиште			
2.	Код	ШИЗЗ			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	проф. д-р Иван Блинков			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Напредни сознанија на студентите во врска со: водите и водните објекти и системи со осврт на урбаната средина			

12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Основни поими за земјиштето Категоризација на земјиштето, Деградација на земјиштето - Фактори за деградација на земјиштето (природни фактори, соекономски фактори); Типови деградација на земјиштето (ерозија, запечатување, загадивање,); Десертификација (причини, водиви, опустинување во РСМ) ; Климатски промени и десертификација; еодржливи практики при управување со земјиштето (земјоделство. шумарство. Градежништво, рударство, урбанизам) Одржливи практики за управување со деградирано земјиште <i>Практична работа: Елаборат за одредено подрачје (анализа на земјишните ресурси, деградацијата, факторите на деградација и осврт на , одржливи практики за невиденот подрачје</i>				
13.	Заемна поврзаност на предметите	-				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови			30
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови			15
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови			20
		17.2.	Самостојни задачи: часови			
		17.3.	Домашно учење: часови			40
18.	Услов за потпис					
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			40
		19.3.	Завршен испит: бодови			60
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Блинов И.	Деградација на земјиштето и опустинување скрипта)	УКИМ - ХЕФ	2020
		2.	Блинов И.	Управување со земјиште води - дел 1 – земјиште (скрипта)	УКИМ - ХЕФ	2011
		3.				
	22.2.					
		Ред. број			Издавач	Година
		1.	Блинов И.,	Шумска и урбана хидрологија (интерна скрипта)	УКИМ - ХЕФ	2021
		2.	Мукаетов Д., Блинов И., Чукалиев О., Мојсовска С.	Национален акциски план за броба со опустинувањето	Влада на РСМ – МЖСПП	2017
		3.				

Ред. број: 34

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Урбано шумарство			
2.	Код	ШИЗ4			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	Прва	семестар	Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник	Проф. д-р Јасминка Ризовска Атанасовска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање на студентите со поимот урбано шумарство, како и со неговото значење во рамките на урбаната средина. Оспособеност за примена на нови знаења во практиката.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од	Наставната материја ги опфаќа следните содржини: Вовед. Функции на урбаната шума. Историја на урбаното шумарство.. Ресурси на урбаните шуми. Планирање и			

	учење за секое поглавје:	дизајнирање на урбаните шуми. Избор на видови за подигање на урбаната шума.Влијание на условите на градската средина врз растенијата. Заштита на урбаната средина. Инвентаризација и заштита на урбаната шума. Урбанистички план за пошумување. Избор на локација за засадување на дрвја и грмушки. Одржување и отстранување на дрвја.				
13.	Заемна поврзаност на предметите	/				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа. проектна задача				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови		/	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		15 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		15 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		30 часови	
18.	Услов за потпис	Присуство и учество во сите форми на изведување на наставата (предавања и вежби). Пополнета работна тетратка со задачи.				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови		40 бодови	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		30 бодови	
		19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкетирање на студенти Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ризовска Атанасовска Ј.	Урбано шумарство	УКИМ ХЕФ Скопје	2013

		2.	Cecil Konijnendijk · Kjell Nilsson · Thomas B. Randrup · Jasper Schipperijn	Urban Forests and Trees	Berlin	2003
		Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
	22.2.	1.	Forrest M, Konijnendijk CC, Randrup TB	Research and development in urban forestry in Europe	Luxembourg	1999

Ред. број: 35

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Шумарска педологија со петрографија 2			
2.	Код	ШИОИЗ6			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	Прва	семестар	Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник	Проф. д-р Коле Василевски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање на студентите со почвите како природно историско тело и како едно од основните средства за производство во шумарството, како и со матичниот супстрат (геолошка подлога) врз која се формираат почвите. Оспособеност за примена на знаења во праксата.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Наставната материја ги опфаќа следните содржини: Наставната материја ги опфаќа следните содржини: Вовед, Создавање на минералниот и органскиот дел на почвата, Матичен супстрат (минерали и стени), Минералоски состав на почвата, Механички состав, Почвен биодиверзитет, Живи организми и нивно значење, Декомпозиција, Просторни и временски модели на почвениот биодиверзитет, Почвениот диверзитет и процесите на екосистемот, Почвениот биодиверзитет и динамиката на заедниците, Влијание на загаденоста на почвите врз биодиверзитетот, Сорптивна способност, Почвен раствор, Основни физички својства на цврста почва, Вода во почвата, Почвен воздух, Топлина,			

		Плодност, Педогенетски фактори, Педогенетски процеси, Еволуција на почвите, Еколошко-еволутивната динамика и промените на животната средина, Морфологија на почви, Класификација и класификациони системи, Систематика на почвите, Географија на почвите, Производна способност и заштита на почвите, Супстрати: поим, видови, карактеристики, употреба, начин на добивање.				
13.	Заемна поврзаност на предметите	/				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположливото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови		/	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		15 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		15 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		30 часови	
18.	Услов за потпис	Присуство и учество во сите форми на изведување на наставата (предавања и вежби). Пополнета работна тетратка со задачи. Изготвена почвена анализа.				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови		40 бодови	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		30 бодови	
		19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		Анкетирање на студенти Самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Филивски Ѓ.	Педологија	МАНУ, Скопје	1993
		2.	Антиќ М, Јовиќ Н, Авдаловиќ В.	Педологија за шумари	Универзитет во Белград,	1987

		3.	Филиповски Ѓ.	Класификација на почвите на Република Македонија	МАНУ-Скопје	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Plaster, J.E.	Soil Science and Management	DELMAR, Cengage Learning, USA	2014
		2.	Nardi, J.	Life In the Soil: A Guide for Naturalists and Gardeners	The University of Chicago	2007

Ред. број: 36

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Шумско-еколошка политика 2			
2.	Код	ШИОИ37			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Прва	семестар	Прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	4			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Македонка Стојановска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Студентите ќе добијат знаења и вештини за:-законите и законската регулатива од областа на шумарството и животната средина -политиките на шумарството и животната средина на различни административни нивоа -причините за конфликтите и начините на нивно разрешување од областа на шумарството и животната средина			

12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Со содржината на предметната програма Шумско-еколошка политика се опфатени аспектите на заштитата и одржливиот развој на шумите и животната средина, вклучувајќи ги и јавната политика, заинтересираните страни во полето на донесување и спроведување на одлуки и механизми врзани со пазарите. Предметната програма е базиран на социолошки проучувања, како и политички аспект, политички науки. Секако база на овоаа предметната програма ќе преставува анализата на националната и меѓународната законската регулатива од оваа област и нејзината анализа во поглед на нејзините предности и недостатоци. Во делот на предметната програма кој го сочинува семинар, се анализираат основните концепти и алати за процена на резултатите и ефективностите на политиката тна одржување на животната средина и истите се применуваат во конкретни примери				
13.	Заемна поврзаност на предметите	/				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, консултации, самостојно учење, презентации, семинарски работи.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови			30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови			15 часови
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови			15 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови			15 часови
		17.3.	Домашно учење: часови			30 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2				
19.	Начин на оценување	19.1.	Семинарска работа / проект			30
		19.2.	Активност и учество во настава			20
		19.3.	Завршен испит: бодови			50
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетаирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Moran,M. Rein, R.Goodin	Public policy	Oxford	2010
		2.	Max Krott	Forest policy	Springer	2005
		3.	M. Стојановска	Шумска политика	Интерна скрипта	2012
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Кетрин А. Ком и Цери Ф. Фреклин	Создавање на шумарство за XXI век	Табернакул- Скопје	2009

Ред. број: 37

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Дендрологија 2			
2.	Код	ШИ40			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Јане Ацевски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Дендрологијата (наука за дрвенестите растенија) претставува фундаментална наставна содржина. Преку наставата од овој предмет постдипломците подетално ги запознаваат шумските видови дрвја и грмушки од автохтоната дендрофлора и некои стопански значајни шумски видови од алохтоната дендрофлора. Продлабочени знаења за карактеристиките на дрвенестите растенија.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Наставната материја е поделена на два дела: општ и специјален дел. Во општиот дел е опфатена материјата во која е даден опис на најважните органи на растенијата (морфолошки карактеристики), поделба на дрвенестите видови според димензиите и хабитусот, номенклатура, распространетост (ареал), шумски формации на земјината топка и др. Во вториот, специјален дел се изучуваат дрвенестите видови по			

		систематски ред (според Тахтаџијан), а со посебен осврт врз следниве каректеристики за секој вид: систематска припадност; ареал, морфолошки и еколошки карактеристики, стопанско значење, голосеменици (Gymnospermae), скриеносеменици (Angyospermae). Продлабочени знаења за морфоеколошките карактеристики на дрвенестите растенија.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува во форма на предавање, лабораториски и теренски вежби, теренска настава, вежби во хербарски и живи збирки (арборетуми, дендропаркови) и консултации.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови			30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови			15 часови
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови			30 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови			30 часови
		17.3.	Домашно учење: часови			30 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			30
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови			30
		19.3.	Завршен испит: бодови			40
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Џеков, С.	Дендрологија (одбрани поглавја)	Универзитет Св. Кирил и Методиј, Скопје	1988
		2.	Ем, Х.	Преглед на дендрофлората на Македонија	Сојуз на шумарски инженери и техничари, Скопје	1967

		3.	Vidaković, M., Franjić J.	Golosjemenjače	Šumarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb	2004
		4.	Idžojtić, M.	Dendrologija – list	Šumarski fakultet, Sveučilište u Zagrebu, Zagreb	2009
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ацевски, Ј., Симовски, Б.	Пакет е-материјали по Дендрологија	Интерни материјали	2025
		2.	Šilić, Č.	Atlas drveća i grmlja	Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, Sarajevo / Beograd	1983
		3.	Семјуелсон, Л. Џ., Хоган, М. Е.	Шумски дрвја-водич за источниот дел на САД	Академски печат-Скопје	2009

Ред. број: 38

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Економика на животна средина			
2.	Код	ШИОИ41			
3.	Студиска програма	Шумарство, Озеленување и унапредување на животната средина			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	Прва	семестар	Втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Македонка Стојановска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Студентите ќе добијат знаења и вештини за: -релациите помеѓу економијата и животната средина, економските ефекти од деградацијата на животната средина, економски мерки за контрола на квалитетот на животната средина, економика на животната средина во пракса			

12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Предметот дава основни познавања од економијата, односно средства за работа, извори на средства, основни и обртни, трошоци за да потоа ги објасни шумите и кој се може да ги користи производите од шумата и природата и нивното вреднување, односно вреднување на дрвните и недрвните користи од шумите.				
13.	Заемна поврзаност на предметите	/				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, консултации, самостојно учење, презентации, семинарски работи.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		45 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		25 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		35 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		30 часови	
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2				
19.	Начин на оценување	19.1.	Семинарска работа / проект		30	
		19.2.	Активност и учество во настава		20	
		19.3.	Завршен испит: бодови		50	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетаирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	W. David Klemperer	Forest resource economics and finance	College for natural resources, Virginia	1996
		2.	R.Kerry Turner, David Pearce, Ian Bateman	Environmental economics	The Johns Hopkins University Press - Baltimore	1993

		3.	R. Perman, Yue MA, James McGilvray, M. Common	Natural resource and environmental economics	Pearson education	2003
		4.	Стојановска Македонка	Економика на шумарството и животната средина	Интерна скрипта	2013
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Недановски Пеце	Економски аспекти на заштитата на животната средина	УКИМ-Економски факултет, Скопје	2004
		2.	Sabina Delic	Osnove ekonomike sumarstva	Univerzitet u Sarajevu, Sumarski fakultet	2011

Ред. број: 39

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Заштита на дрвото од епиксилни габи			
2.	Код	ШИ42			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	II
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	доц. д-р Михајло Ристески			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	-			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање со основните принципи во процесот на гниење на дрвото; главни причинители на гниење (предизвикани од габи и бактерии); основни методи за изолација и идентификација на причинителите и мерки за заштита на дрвото од гниење.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Градба на дрвото. Промени во дрвото (абиотски причинители, бактерии, габи). Влијание на епиксилните габи врз мембраната и содржината на клетките. Поим на гниење. Видови гниење. Фази на гниење. Технолошки последици од			

		процесите на гниење на дрвото (механичка отпорност, густина на дрвото, собирање на дрвото, калорична вредност). Дијагноза на гниење (класични и современи методи). Фактори на отпорност на дрвото кон гниење. Класификација на отпорноста на различни видови на дрво. Обојување на дрвото (габи-обојувачи, дијагноза, заштита, други промени на бојата, абиотски промени). Методи за заштита на дрвото од гниење (процеси со притисок, процеси без притисок, други процеси). Сретства за заштита на дрвото (класични и современи сретства). Габи-разложувачи на дрво (морфологија, екологија, биологија, тип на гниење, карактеристики, заштитни мерки).				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, лабораториски вежби, консултации, самостојна работа.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30		
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	15		
		16.3.	Пракса: часови	-		
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30		
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30		
		17.3.	Домашно учење: часови	30		
18.	Услов за потпис	Присуство на предавања				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови	30		
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови	30		
		19.3.	Завршен испит: бодови	40		
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	- анкетање на студенти - самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Сотировски К.	Заштита на дрвото од епиксилни габи	ШФ-Скопје	2006
		2.				
		3.				

	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Eaton, R. A & Hale, M. D. C	Wood, Decay, pests and protection	Champan & Hall	1993
		2.				
		3.				

Ред. број: 40

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Заштита на шумите			
2.	Код	ШИ43			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	II
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Никола Николов			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Основната цел на овој предмет е да се стекнат знаења од областа на заштитата на шумите и тоа како да се препознаваат предизвикувачите и штетите од абиотски, биотски и антропоген карактер. Како крајна цел е запознавање на студентите со мерките за заштита од горенаведените фактори.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Вовед, Штети од абиотски фактори, Дијагностицирање и мерки за заштита на штетите од абиотски фактори, Штети од биотски фактори, Дијагностицирање и мерки за заштита на штетите од биотски фактори, Штети од антропогени фактори, Дијагностицирање и мерки за заштита на штетите од антропогени фактори			
13.	Заемна поврзаност на предметите				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, практична теренска работа, консултации, самостојна работа.			
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови			
16.	Форми на наставните	16.1.	Предавања- теоретска настава:		30

	активности		часови			
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15	
		16.3.	Пракса: часови		0	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		20	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		20	
		17.3.	Домашно учење: часови		40	
		Исполнување на активностите 16.1, 16.2 и 16,3				
18.	Услов за потпис					
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови		30	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		30	
		19.3.	Завршен испит: бодови		40	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Z. Vajda	Заштита шума	SNL	1984
		2.	Staners D. And Bourdeau P	EUROPE'S ENVIRONMENT- The Dobrish Assessment	Copenhagen	1995
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Славко Влаткович	Животна средина и функција шума	Инст. За шум. - Белград	2001
		2.				
		3.				

Ред. број: 41

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Користење на шумите 2
2.	Код	ШИ44
3.	Студиска програма	Шумарство
4.	Организатор на студиската програма (единица, односно институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“

5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници назначен одговорен наставник)	проф. д-р Љупчо Несторовски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Завршен прв циклус на студии. Особено внимание на предметите Користење на шуми, Механизација во шумарството			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето:	Запознавање со техниките и технологиите на користење на шумите, по фази и методите на изработка на шумски дрвни сортименти. Оспособување за нивна примена во шумските екосистеми.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје	Теоретска настава: Вовед (цел, задача, методи и карактеристики на работата); Техника на работа при сеча и изработка (Теорија на режење, вредност на обло дрво, прописи и класификација на дрво, соборување на стебло, изработка на шумски дрвни сортименти, примопредавање на сортименти, мерење на дрвото); Мерки за заштита при работата (анализа на повреди, мерки и опрема за заштита); Дотур на на шумски дрвни сортименти (видови на дотур, техники на дотур, шумски складови, натовар); Технологии на производство на шумски дрвни сортименти; Подготовка и планирање при користење на шумите; Технички нормативи. Практична настава: Изработка на Годишен изведбен план за користење на шумите во конкретни локациски услови и со конкретни параметри, во форма на Елаборат, со цел запознавање на начините и методите на планирање при користење на шумите. Теренска настава: Посета на постојни системи за користење на шумите, со цел запознавање со целокупниот процес на производство, условите за работа, како и вклучување во одредени работни операции и снимање на технолошките процеси.			
13.	Заемна поврзаност на предметите	Поврзаноста со предметите Користење на шумите и Механизација во шумарството се природни и се дополнуваат информации за истите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира и самостојна работа со изготвување семинарски задажи по кои се дискутира.			
15.	Вкупен расположив фонд на време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава. часови		30 часа
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториски), семинари, тимска работа: часови		15 часа
		16.3.	Пракса: часови		

17.	Други форми на активности		17.1.	Проектни задачи: часови		40 часа
			17.2.	Самостојни задачи: часови		20 часа
			17.3.	Домашно учење - задачи		30 часа
18	Услови за потпис		Исполнување на обврските од наставата			
19	Начин на оценување					
	19.1.	Тестови: бодови			30 бодови	
	19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови			30 бодови	
	19.3.	Завршен испит: бодови			40 бодови	
20	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)			до 50 бода		5 (пет) (F)
				51 x до 60 бода		6 (шест) (E)
				61 x до 70 бода		7 (седум) (D)
				од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)
				од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)
				од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата			- анкетирање на студенти - самоевалуација		
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	В. Поповиќ	Искоришкавање шума I и II	ШФ-Белград	1965
		2.	Б. Кулушиќ	Искоришкавање шума	ШФ-Сараево	1985
		3.				
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љ. Несторовски	Користење на шумите – скрипта	ШФ-Скопје	2020
		2.		Разни специјализирани шумарски помагала и списанија		
		3.				

Ред. број: 42

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Методи и програми за мелиорација на деградирани шуми и шикари			
2.	Код	ШИ45			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	Прва	семестар	Втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			

8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Коле Василевски		
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски		
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/		
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање со методите и програмите за мелиорација на деградираните шумски екосистеми. Оспособеност за примена на знаења во праксата.		
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Наставната материја ги опфаќа следните содржини: Дефиниции и поими, Состојба на деградираните шуми и шикари во Република Македонија; Опис на насадите; Методи на мелиорација на деградираните шуми и шикари; Директни методи за мелиорација, Индиректни методи за мелиорација, Комбинирани методи за мелиорација, Форми на деградирани шуми и шикари; Примена на методите на мелиорација во деградираните шуми и шикари; Реконструкција на нискостеблени шуми, Методи за реконструкција на нискостеблените шуми и создавање на високопродуктивни шумски насади, Методи за целосна реконструкција, Методи за делумна реконструкција, Методи за реконструкција со проредување и засадување под склоп, Методи за реконструкција на добри месторастења, Методи за реконструкција со користење на пред-култури, Мелиорација на деградирани шумски почви; Видови на дрвја за интродукција во деградираните шуми и шикари; Мерки за одгледување и заштита на интродуцираните видови; Нега на насадите, Документација при изведување на мелиорацијата на деградираните шуми и шикари.		
13.	Заемна поврзаност на предметите	/		
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.		
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	15 часови
		16.3.	Пракса: часови	/
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часови
		17.3.	Домашно учење: часови	30 часови
18.	Услов за потпис	Присуство и учество во сите форми на изведување на наставата (предавања и вежби). Пополнета работна тетратка со задачи. Презентирана студија на случај за мелиорација на насад.		

19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови		40 бодови	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		30 бодови	
		19.3.	Завршен испит: бодови		30 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Мирчевски С, Василевски К, Велковски Н.	Мелиорација на деградирани шуми и шикари	УКИМ Шумарски факултет - Скопје	2012
		2.	Василевски К.	Програма за мелиорација на деградирани шуми и шикари (скрипта)	УКИМ Шумарски факултет - Скопје	2004
		Дополнителна литература				
	22.2.	Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	М. Крстиќ	Гајење шума-Конверзија, мелиорација и вештачко обновување	Универзитет у Београду – Шумарски факултет	2006
		2.	Lujić R.	Šumske melioracije	Univerzitet u Beogradu - Šumarski fakultet	1973

Ред. број: 43

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Одгледување на шумите 2
2.	Код	ШИИ46
3.	Студиска програма	Шумарство
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус

6.	Академска година / семестар	година	Прва	семестар	Втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Николчо Велковски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	/			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Запознавање со техниките за одгледување на шумите и методите на комбинирано обновување на шумите. Оспособеност за нивна примена во шумските екосистеми.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Динамика на развој на шумските насади, Развојни тенденции на природното обновување, Мерки кои ја помагаат природната обнова на шумата, Начини на вештачко обновување на шумата, Избор на одгледувачки мерки во вештачки подигнати шумски насади, Комбинирани методи на природно обновување, Посебни облици на природно обновување на шумите, Методи за оценка на обновувањето на шумата, Одгледување на природната обнова, Одгледување на млади насади, Одгледување на средновозрасни и дозревни шуми, Примена на проредните сечи, Обовување на изданкови шуми, Обновување на едновозрасни шуми, Обновување на разновозрасни шуми, Обновување на чисти шуми, Обновување на мешани шуми, Избор на начинот и методот на обновување на шумата, Одгледување на шумите поблиску до природата, Одгледување на шумите во насока на зачувување на високите природни вредности на шумата.			
13.	Заемна поврзаност на предметите	/			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.			
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови
		16.3.	Пракса: часови		/
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		30 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови		30 часови
		17.3.	Домашно учење: часови		30 часови
18.	Услов за потпис	Присуство и учество во сите форми на изведување на наставата (предавања, вежби, практични и самостојни задачи).			
19.	Начин на оценување	19.1.	Семинарска работа		30 бодови
		19.2.	Дополнителни активности:учество во		30 бодови

			проекти, стручни или наставно-научни дела			
		19.3.	Завршен испит		40 бодови	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Баткоски, Д.	Одгледување на шумите	УКИМ Шумарски факултет - Скопје	2006
		2.	Јовановиќ, С.	Гајење шума II-Методи природног обнављања и неговања шума	Шумарски факултет - Белград	1980
		3.	Шафар, Ј	Узгајање шума	СШДХ-Загреб	1963
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љ. Стојановиќ & М. Крстиќ	Гајење шума I	Шумарски факултет - Белград	2008
		2.	Клаус фон Гедоу & Јирген Нагел & Јоаким Саборовски	Шумарство засновано на постојана покривност	Издавачки центар ТРИСкопје	2009
		3.	Жан-Филип ШЈутц	Лесовдџство	Земиздат-СофиЈа	1999
		4.	К. Пинтариќ	Узгајање шума 2	ШФ-Сарајево	1975
		5.	Т. Бунушевац	Техника обнове и гајења шума	ИПНРС-Белград	1950

Ред. број: 44

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Подигнување шумски култури 2

2.	Код	ШИ47			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Дана Дина Колевска			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот				
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да ги дополнат и усовршат теоретските и практичните знаења од проблематиката на подигнување на шумски култури, како одговор на разни потреби на современо шумарство и заштита на животната средина. знаења Резултати од учењето: Стекнуто знаење за извршување високостручни работи во шумарство од областа на подигнување на шумски култури .			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Поим и значење, видови, намена, состав на шумски култури. Начини на подигање. Подготовка на земјиштето и обработка на почвата. Материјал за пошумување, чување, транспорт. Методи на подигнување. Сетва. Садење на садници. Мерки за одгледување на шумски култури. Подигнување на култури од стопански важни видови дрвја. Карактеристики на плантажно шумарство, начини и принципи на подигнување и одгледување. Плантажи од брзорастежни дрвја за техничко дрво и други намени; плантажи од врби; плантажи за производство на семе и плод; плантажи за ароматични, лековити и зачински растенија. Увод во енергетски култури: поим, типови, избор на видови, подигање и одгледување. Стекнуто знаења за проблематиката на подигнување на шумски култури со различна стопанска намена.			
13.	Заемна поврзаност на предметите				
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира, практична (теренска) работа и самостојна работа со изготвување семинарски задачи по кои се дискутира.			
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови			
16.	Форми на наставните	16.1.	Предавања- теоретска	30 часови	

	активности		настава: часови			
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови		30 часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		30 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		30 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		30 часови	
18.	Услов за потпис					
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација писмена и усна: бодови		40	
		19.3.	Завршен испит: бодови		60	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	П. Поповски	Шумски култури	ШФ-Скопје	1990
		2.	С. Стилиновић	Пошумљавање	Научна књига, Београд	1991
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
1.		Д. Д. Колевска	Подигнување култури со специјална намена	Интерна скрипта, ХЕФ	2002	

Ред. број: 45

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Уредување на шумите 2			
2.	Код	ШИ48			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	Втор
7.	Оптовареност со предметот	6			

	изразена во ЕКТС кредити	
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Панде Трајков
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Положено Многуфункционално стопанисување со шумите, Завршени обврски (добиеен потпис) по Производност на шумските насади и Инвентаризација на шуми од втор циклус
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Студентите да се стекнат со теоретски и практични знаења за принципите за одржливо стопанисување со шумите и оценка на одржливоста на стопанисувањето. Ротација. Нормална шума. Оспособување за изготвување план за стопанисување со шуми. Резултати од учењето: Стектото знаење за одржливо стопанисување со шуми и вештини за изготвување план за стопанисување со шуми.
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Одржливо стопанисување со шуми. Предмет на стопанисување, цели и политика. Функции на шумата Начело на одржливост во обезбедувањето функциите на шумата Оценка на одржливоста на стопанисувањето – критериуми и индикатори за одржливо стопанисување со шумите. Стектати знаења за принципите на одржливо стопанисување со шумите, традиционален и модерен концепт. Нормална шума. Каква треба да биде мојата шума? Основи на нормална шума, основни фактори за нормалност на шумата, видови на ненормалност, нормалитет кај едновозрасна шума, нормалитет кај разновозрасна шума, пресметување на нормалната дрвна резерва. Дистрибуција на класите по возраст. Стектати знаења за концептот на идеална. Приноси од дрво. Главен принос, претходен принос. Концепт на траен принос од шумите. Прогресивно зголемување на приносот. Ротација или производствен период, типови на ротација, должина на ротацијата. Стектати знаења за приносите од дрво. Планирање. Современо планирање на стопанисувањето со шумите. Планови за стопанисување со шумите. Изготвување план за управување со шумите, досегашни планови за управување со шумите, други плански документи за просторот, теренски истражувања, канцелариски анализи. Стектати знаења и вештини за изготвување план за стопанисување со шумите.
13.	Заемна поврзаност на предметите	Знаењата од условните предмети се во функција на планирањето на мерките за подобрување или одржување состојбата на шумата.
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, вежби на кои се демонстрира и се задаваат задачи за самостојна работа со

		изготвување семинарски задажи по кои се дискутира.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		15 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		30 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		45 часови	
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16 .1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови		min 20 од 40	
		19.3.	Завршен испит: бодови		min 31 од 60	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Медаревиќ, М.,	Планирање газдовања шумама, уџбеник;	Шумарски факултет - Белград	2005
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Čavlović Jura	Osnove uređivanja šuma	Sveučilište u Zagreb	2013
		2.	Ram Prakash	Forest management	Prashant Gahlot	2006
		3.	Miletić Žarko	Osnovi uredjivanja prebirne shume-knjiga prva	Poljoprivredno izd. pred.	1950
		4.	Miletić Žarko	Osnovi uredjivanja prebirne shume-knjiga druga	Poljoprivredno izd. pred.	1950
		5.	Klepac Dušan	Uređivanje šuma	Nakladni zavod Zagreb	1965
		6.		Закон за шуми		

		7.		Стратегија за одржлив развој на шумите во Македонија		
--	--	----	--	--	--	--

Ред. број: 46

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Шумарска ентомологија			
2.	Код	ШИИ49			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	Година	прва	семестар	Втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Стерја Начески			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Има за цел да ги запознае последипломците со морфологијата, анатомијата, биологијата на инсектите, потоа биномијата на одделните видови штетни и корисни инсекти, штетите кои ги предизвикуваат на шумските видови дрвја и мерките и методи кои се превземаат за нивно уништување. Резултати од учењето: Стекнува знаење за основните карактеристики на инсектите, нивната штетност и корисност за шумските екосистеми, а со соодветно проучување на нивната таксономија и биномија се концентрира за изнаоѓање и апликација на најрационални и ефикасни мерки на контрола од штетни инсекти и употреба на корисните инсекти во биолошкиот мерки за заштита.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Вовед, потекло и систематска припадност на инсектите. Морфологија на инсектите (Кожа-телесна покривка; Глава, екстремитети на главата; Гради и екстремитети на градите; Стомак и додатоци на стомакот). Анатомија и физиологија на инсектите (Мускулен систем; Систем за исхрана; Систем за крвоток; Нервен систем; Систем за дишење; Полови органи; Сетила кај инсектите; Екскреторни и секреторни органи); Биологија на инсектите, Размножување (Партеногенетско; Гамогенетско), Развикот и преобразба на инсектите. Стекнувањето знаење од морфологијата, анатомијатаа, размножувањето и развикот на шумските инсекти, ќе им овозможи на посдипломците полесно изнаоѓање на			

		најефикасни мерки за контрола на популациите на штетни инсекти во шумите. Специјален дел;Поткласа Apterygota (Red.: Protura,Diplura,Collembola, Thysanura); Potklasa Pterygota, sek. Exopterygota-Redovi: Odonata,Ephemeroptera, Blattodea, Isoptera, Mantodea, Zoraptera, Dermaptera, Orthoptera, Phasmida,Homo-Heteroptera; Sek. Endopterygota,Red.: Rhaphidioptera, Neuroptera, Red Coleoptera, Familii: Cicindelidae, Carabidae, Staphlinidae, Lucanidae, Scarabaeidae,Buprestidae,Elateridae,Cicindelidae,Lymexylidae, Cleridae, Anobiidae,Bostrychidae, Meloidae,Cerambycidae, Chrysomelidae,Curculionidae,Platypodidae, Scolytidae;Red Lepidoptera, Podred Microlepidoptera, Fam.: Tischeridae, Gracilariidae,Coleophoridae, Hyponomeutidae, Tortricidae, Pluteliidae,Argyresthiidae,Pyralidae, Cossidae, Sesiidae; Podred Macrolepidoptera, Fam.: Geometridae, Acrididae, Noctuidae, Lymantridae, Lasiocampidae, Thaumatopeidae, Notodontidae, Sphingidae, Red Hymenoptera, Podred Symphita, Familii: Pamphiliidae, Tenthredinidae, Cimicidae,Diprionidae,Siricidae, Podred Terebrantia, Entomofaga, Grupa Cynipoidae, Podred Aculeata, Fam.Formicidae, Vespidae, Apidae, Sphaengidae; Red Diptera, Podred. Nematocera, Fam.: Tipulidae, Cecidomyidae, Podred Brachycera, Fam.: Tachinidae, Asilidae, Bombyliidae, Syrphidae, Muscidae; Стектното знаење за морфологјата, биономијата, значењето одделно за секој штетен инсект ќе им даде можност за навремено преземање на најефикасни интегрални мерки за негова контрола.		
13.	Заемна поврзаност на предметите			
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Предавања; практична теренска и лабораториска работа, аудиториски вежби, консултации, самостојна работа.		
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови		
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови	30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови	15 часови
		16.3.	Пракса: часови	
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови	30 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови	30 часови
		17.3.	Домашно учење: часови	30 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1		
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови	40

		19.3.	Завршен испит: бодови		60	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Љупка Хаџи-Ристова	Шумарска ентомологија 1 и 2 дел	УКИМ, ШФ-Скопје	1995
		2.	Ljubodrag Mihajlović	Šumarska entomologija	Univerzitet u beogradu ŠF-Beograd	2008
		3.	Стерја Начески	Штетници на декоративни растеија	УКИМ, ХЕФ, Скопје (електронско издание на УКИМ)	2023
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Svetislav Živojinović	Šumarska entomologija	Univerzitet u beogradu ŠF-Beograd	1968
		2.	Robert N. Coulson, John A. Witter Forest	Entomology Wiley-Intersciense3.	Publication John Wiley & Sons, New York, Toronto	1984
		3.	Moloje Kruniić	Zoologija invertebrate II deo (četvrto izdanje)	Naučna Knjiga, Beograd	1989

Ред. број: 47

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии
1.	Наслов на наставниот предмет	Шумарска фитопатологија
2.	Код	ШИ50
3.	Студиска програма	Шумарство
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус

6.	Академска година / семестар	Година: прва	Семестар: прв
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6	
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	проф. д-р Кирил Сотировски	
9.	Јазик на кој се изведува наставата	македонски	
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	нема	
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Детално да се совладаат најважните аспекти од општата фитопатологија (симптоматологија, механизам на инфекција, поим за болест, механизми на одбрана на растенијата и др.), како и на најважните растителни патогени во шумарството во Македонија и во Европа, со мерки за заштита. Резултати од учењето: Студентите ќе бидат квалификувани да ги распознаваат најважните шумарски фитопатогени, ќе умеат да одредат степен на зараза и предизвикани штети, да известат за поважните аспекти на болестите, како и да предвидат и преземат соодветни мерки за справување со патогените.	
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	-Вовед (наука за болестите по шумските видови дрвја, конципирање на болеста кај растенијата, типови на растителни заболувања, значење, основни процеси во развивањето на заболувањата, идентификација на претходно непозната болест). -Паразитизам и развој на болеста (развојни циклуси на заболувањето - инокулација, пред-пенетрација, пенетрација, инфекција). Напад на патогенот (механички сили, ензими, микробиолошки токсини, регулатори на растењето, супресори на одбрамбената реакција на растението). Ефекти на патогенот врз физиолошките функции на растението. Одбрамбени механизми на растенијата. -Фактори на средината (температура, влажност, ветер, светлина, рН, почвена структура). -Епидемиологија на растителните заболувања (елементи на епидемија, степен на растителното заболување и мерка на загубите на приносот. -Сузбивање на растителните заболувања. -Растителни заболувања предизвикани од габи (карактеристики, морфологија, репродукција, екологија, дисеминација, класификација на растителните патогените габи, идентификација, симптоми, изолација, животен циклус на габите. -Болести предизвикани од габолики организми, главно Chromista (Oomycetes). -Болести предизвикани од вистински габи, главно Ascomycetes и Basidiomycetes, како и Fungi Imperfecti. -Растителни заболувања предизвикани од бактерии (карактеристики на растително патогените бактерии, морфологија, репродукција, екологија и распространување,	

		сузбивање на бактериските заболувања. -Болести предизвикани од Mollicutes: фитоплазми и спироплазми. -Растителни заболувања предизвикани од паразитни цветници. -Растителни заболувања предизвикани од вируси (општи карактеристики, биолошка функција на вирусните компоненти, вирусни инфекции, транслокација на вирусите во растенијата, симптоми, физиологија, трансмисија на вирусите, епидемиологија на растителните вируси и вирози).				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања и вежби (онлајн и со лично присуство). Студентите ќе треба да подготват најмалку една семинарска работа во која детално ќе претстават одреден патоген или група сродни патогени, односно растителната болест која ја предизвикува(ат).				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови			30 часови
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови			15 часови
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови			20 часови
		17.2.	Самостојни задачи: часови			20 часови
		17.3.	Домашно учење: часови			50 часови
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарски работи/проекти, презентација со дискусија: бодови			25
		19.3.	Завршен испит: бодови			75
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода			5 (пет) (F)	
		51 до 60 бода			6 (шест) (E)	
		61 до 70 бода			7 (седум) (D)	
		од 71 до 80 бода			8 (осум) (C)	
		од 81 до 90 бода			9 (девет) (B)	
		од 91 до 100 бода			10 (десет) (A)	
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Agrios, G.	Plant pathology	Harcourt Academic Press	1997

		2.	Sinclair, W.A., Lyon, H.H.	Diseases of trees and shrubs	Comstock publishing associates	2005
		3.	Schumann, G.L., D'Arcy, C.J	Essential plant Pathology	APS Press	2006
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Ушчуплиќ, М., Сотировски, К., Ристески, М.	Патологија на шумските и декоративните видови дрвја	УКИМ ШФС	2009

Ред. број: 48

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Шумарска генетика 2			
2.	Код	ШИ51			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	Прва	семестар	Втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник (во случај на повеќе наставници, назначен одговорен наставник)	Проф. д-р Влатко Андоновски			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Цели на предметната програма (компетенции): Запознавање со закономерностите за наследувањето и варијабилноста на шумските видови дрвја и декоративните растенија. Оспособеност за практична примена во шумарството и озеленувањето. Резултати од учењето: Стекнуто знаење за извршување високостручни работи во шумарството и озеленувањето од областа на шумарската генетика.			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Современи сознанија за наследувањето во светот и кај нас, физичко и хемиско наследување, променливост, односот на фенотиповите во хибридно потомство, интеракција на наследните фактори, основи на квантитативната генетика, екстрануклеарно наследување и негови механизми,			

		променливости во живиот свет и негова класификација, модификации, генотипски варијации, основи на физиолошката генетика, генетска контрола на метаболизмот и развојот, основи на биохемиската генетика, молекуларна градба на генетскиот материјал, структура на нуклеинските киселини, репродукција на мутациите и детерминација на фенотипот, генетика на популациите и генетски основи на микроеволуцијата на шумските дрвја и декоративните растенија, примена на генетските проучувања во поедини области од шумарството и озеленувањето, АНОВА статистичка метода.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот	Наставата се изведува преку предавања, аудиториски вежби, изготвување проектна задача по која се дискутира, консултации, самостојна работа.				
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време	45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови				
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања - теоретска настава: часови		30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		30 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		30 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		30 часови	
18.	Услов за потпис	Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1				
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови			
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови		40	
		19.3.	Завршен испит: бодови		60	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата	- анкетирање на студенти - самоевалуација				
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	А. Андоноски	Генетика и облагородување на шумските дрвја	Шумарски факултет, Скопје	1994

		2.	Д. Кајба, Д. Балиан	Шумарска генетика	Шумарски факултет, Загреб	2007
		3.	А. Туцовиќ	Генетика биљака са оплеменивањем	Шумарски факултет, Београд	1990
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Тимоти Вајт Timothy L. White	Шумарска генетика Forest Genetics	Кембриџ, САД Cambridge, MA, USA	2007
		2.	А. Туцовиќ	Практикум из генетике са оплеменивањем биљака	Шумарски факултет, Београд	1987
		3.	А. Александров	Горска генетика и селекција на горско-дрвесните видови	Шумарски факултет, Софија	1990
		4.	Кетрин А. Ком и Џери Ф. Фреклин	Создавање на шумарство за XXI век	Табернакул-Скопје	2009

Ред. број: 49

Прилог бр. 3		Предметна програма од втор циклус на студии			
1.	Наслов на наставниот предмет	Шумски транспортни средства			
2.	Код	ШИ52			
3.	Студиска програма	Шумарство			
4.	Организатор на студиската програма (единица - институт, катедра, оддел)	Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје, Факултет за шумарски науки, пејзажна архитектура и екоинженеринг „Ханс Ем“			
5.	Степен (прв, втор, трет циклус)	Втор циклус			
6.	Академска година / семестар	година	прва	семестар	втор
7.	Оптовареност со предметот изразена во ЕКТС кредити	6			
8.	Наставник	Проф. д-р Здравко Трајанов			
9.	Јазик на кој се изведува наставата	Македонски			
10.	Неопходни предуслови за слушање и полагање на предметот	Нема			
11.	Цели на предметната програма (компетенции) и резултати од учењето	Изучување на техниките и технологиите за изградба на шумски патишта			
12.	Детална содржина на предметот по поглавја и единици со резултатите од учење за секое поглавје:	Содржина на предметот: шумски патишта за извоз на дрва; значење на шумските патишта за шумарството, конструктивни елементи на шумските патишта во ситуација, подолжен профил и попречен профил, зависност на конструктивните			

		елементи на патот и конструктивните елементи на возилото, градење на шумски патишта и одржување на шумските патишта. Проектирање и градење на шумски патишта за анимална и тракторска влека, конструктивни елементи во ситуација, подолжен и попречен профил, проектирање на шумските патишта за дотур на дрвото, градење на шумските патишта за дотур на дрвото, заштитни мерки против ерозивното дејствие на водата на површината што ја зафаќа планумот на патот; траси за жичано-јажни уреди (витла) за собирање и дотур на шумски сортименти, споредување на транспортните средства за собирање и дотур на шумски сортименти, проектирање и градење на рижи, проектирање, градење и одржување на шумските жичари.				
13.	Заемна поврзаност на предметите					
14.	Детален опис на наставните и работните методи за предметот		Наставата се изведува во форма на предавање (запознавање со теоријата на предметот), вежби (изработка на елаборат – идеен проект на шумски пат), теренска настава- вежби (трасирање на пат).			
15.	Вкупен расположив фонд на време и распределба на расположивото време		45 часови (2+1) Контакт: 45 часови Самостојна работа: 45 часови			
16.	Форми на наставните активности	16.1.	Предавања- теоретска настава: часови		30 часови	
		16.2.	Вежби (лабораториски, аудиториумски), семинари, тимска работа: часови		15 часови	
		16.3.	Пракса: часови			
17.	Други форми на активности	17.1.	Проектни задачи: часови		30 часови	
		17.2.	Самостојни задачи: часови		30 часови	
		17.3.	Домашно учење: часови		30 часови	
18.	Услов за потпис		Реализирани активности по точка 16.1, 16.2 и 17.1			
19.	Начин на оценување	19.1.	Тестови: бодови		30	
		19.2.	Семинарска работа/проект, презентација со дискусија: бодови		30	
		19.3.	Завршен испит: бодови		40	
20.	Критериуми за оценување (бодови/ оценка)	до 50 бода		5 (пет) (F)		
		51 до 60 бода		6 (шест) (E)		
		61 до 70 бода		7 (седум) (D)		
		од 71 до 80 бода		8 (осум) (C)		
		од 81 до 90 бода		9 (девет) (B)		
		од 91 до 100 бода		10 (десет) (A)		
21.	Метод на следење на квалитетот на наставата		- анкетирање на студенти - самоевалуација			
22.	Литература					
	22.1.	Задолжителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година

		1.	Радован Аќимовски	Шумски транспортни средства	ШФ - Белград	1997
		2.	Станојко Ангелов	Шумски комуникации и транспорт	ШФ - Скопје	2001
		3.	Здравко Трајанов	Шумски транспорт (скрипта)	ШФ - Скопје	2011
	22.2.	Дополнителна литература				
		Ред. број	Автор	Наслов	Издавач	Година
		1.	Милутин Симоновиќ	Шумски транспортни средства	ШФ - Белград	1979
		2.	С. Христов	Горски транспорт	ШФ - Софија	1985