



УНИВЕРЗИТЕТ „СВ. КИРИЛ И МЕТОДИЈ“ ВО СКОПЈЕ  
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ ВО СКОПЈЕ



СТУДИСКА ПРОГРАМА

# ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ

Скопје, јуни 2009

**1. Основни податоци за студиската програма**

<b>Назив на студиската програма</b>	<b>ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ</b>
<b>Назив на предлагачот</b>	Шумарски факултет во Скопје - Институт за шумарство и озеленување и унапредување на животната средина
<b>Проценка на оправданоста за воведување со оглед на потребите на пазарот на трудот во јавниот и приватниот сектор</b>	Со текот на се побрзиот технолошки развој на општеството и индустријата се повеќе се наметнува потребата од стручни кадри кои ќе имаат пошироки познавања од Одгледување на шумите со цел нивен одржлив развој. Одгледувањето на шумите има примена во сите шумски екосистеми и претставува потреба за сите кои работат во шумарството или имаат допирни точки со него.
<b>Поврзаност со современите научни сознанија</b>	
<b>Меѓународна споредливост со програми од странски универзитети</b>	
<b>Траење на студиите</b>	1 година / 2 семестри
<b>Услови за запишување на студиите</b>	Основни услови: кандидатот да има завршени соодветни додипломски студии во траење од најмалку 8 семестри и освоено најмалку 240 кредити.
<b>Општи и специфични компетенции</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- широки познавања за одгледувањето на шумите</li> <li>- поголеми вештини во решавањето на проблемите со одгледување на шумите</li> <li>- стекнување на нови научни основи со цел примена со современи методи и техники во одгледувањето на шумите</li> </ul>
<b>Академски назив кој се стекнува со завршување на студиите</b>	Магистер по шумарски науки на студиската програма Одгледување на шумите

**2. План на студиите (задолжителни и изборни предмети)**

Р. бр.	Назив на предметна програма	Семестар		Кредити	Фонд на часови
1	Задолжителен предмет	IX		6	3+0+0+3
2	Задолжителен предмет	IX		6	3+0+0+3
3	Изборен предмет - група А	IX		6	3+0+0+3
4	Изборен предмет - група А	IX		6	3+0+0+3
5	Изборен предмет - група А	IX		6	3+0+0+3
6	Изборен предмет - група Б		X	6	3+0+0+3
7	Магистерска работа		X	24	

**2.1. Задолжителни предмети**

Р. бр.	Назив на предметна програма	Семестар		Кредити	Фонд на часови
1	Методи на научно-истражувачка работа	IX		6	3+0+0+3
2	Одгледување на шумите 2	IX		6	3+0+0+3

**2.2. Изборни предмети**

Р. бр.	Назив на предметна програма	Семестар		Кредити	Фонд на часови
<b>Изборни предмети - група А</b>					
1	Компјутерски симулации во Одгледување на шумите	IX		6	3+0+0+3
2	Одгледување на шуми со посебна намена	IX		6	3+0+0+3
3	Педологија 2	IX		6	3+0+0+3
4	Фитоценологија	IX		6	3+0+0+3
5	Производност на шумските насади	IX		6	3+0+0+3
<b>Изборни предмети - група Б</b>					
1	Економски анализи		X	6	3+0+0+3
2	Дендрологија		X	6	3+0+0+3
3	Методи и Програми за мелиорација на деградирани шуми и шикари		X	6	3+0+0+3

## 3. Предметни програми

<b>Назив на предметната програма</b>	<b>МЕТОДИ НА НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКА РАБОТА</b>
<b>Код</b>	Ш2ОШ101
<b>Вид</b>	Задолжителен
<b>Семестар</b>	IX
<b>Број на кредити</b>	6
<b>Фонд на часови</b>	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
<b>Цели (компетенции)</b>	Оспособеност за самостојно научно истражува и обработка на податоци.
<b>Предуслови</b>	-
<b>Кратка содржина</b>	Поим за статистика, Предмет на статистиката, Фази во статистичките проучувања, Методи на статистичко проучување, Статистички метод, Статистичка маса, Статистичко проучување, Статистичка анализа, Средни големини, Стандардна девијација, Фактори на временските девијации, Корелација, Методи на примероци, Динамичка анализа, Истражување на тренд, Регресиона анализа, Шумарска биометрика, Научен труд - категоризација на трудови; пишување на изворен научен труд и пишување на други научни статии и тези, содржина на научен труд; Основни поими во теоријата на веројатноста; случајно променливи и распоред на веројатностите; статистички оцени на параметрите на збирот; тестирање на статистичките хипотези; проста линеарна регресија и корелација; мултиваријална регресиона и корелациона анализа;
<b>Литература</b>	Статистика; Блажо Димитров. Скопје, 1994. Основи статистичке анализе; Сава Обрадовиќ., Сентиќ Мили 1956. Шумарска биометрика; Милош Копривица. Београд, 1997. Како саставити знанствено дијело; Сердар И.
<b>Методи применети во наставата</b>	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
<b>Методи на оценување и проверка на знаење</b>	Писмен испит, семинарска работа
<b>Име на наставникот-реализатор на наставата</b>	Доц. д-р Николчо Велковски

<b>Назив на предметната програма</b>	<b>ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ 2</b>
<b>Код</b>	Ш2ОШ102
<b>Вид</b>	Задолжителен
<b>Семестар</b>	IX
<b>Број на кредити</b>	6
<b>Фонд на часови</b>	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
<b>Цели (компетенции)</b>	Оспособеност за примена на современи методи и техники за одгледување на шумите.
<b>Предуслови</b>	-
<b>Кратка содржина</b>	Одгледување на шумите, улога и значење; Диференцијација и самопроредување на стеблата во шума; Динамика на развој на шумските насади. Класификации на дрвјата во шума, Методи за отценка на обновувањето на шумата; Производствени концепции и цели во одгледувањето на шумите; Одгледување на природна обнова; Одгледување на шумски култури, Одгледување на млади насади, Селективни прореди; Обновителни сечи; Изборни сечи; Постапни сечи; Голи сечи; Одгледувачки сечи; Природно подмладување во високостеблени шуми; Селективната прореда како одгледувачки метод; Комбинирани методи во одгледувањето на шумите; Биеколошки и одгледувачки карактеристики на некои стопански значајни видови на дрвја; Стопанисување со чисти шуми, Стопанисување со мешани шуми; Стопанисување со нискостеблени шуми; Принципи и тенденции во изборното стопанисување; Улога и значење на одржлив развој на шумарството; Планирање, организација и контрола во одгледувањето на шумите.
<b>Литература</b>	Одгледување на шумите; Димитар Батковски. Скопје, 2006. Селективна прореда; Walter Schädelin. Скопје, 2006. Лесовдство; Жан-Филип Шотц. Софија, 1999. Узгајање шума; Шафар Ј. Загреб, 1963. Гајење шума II; Стојановиќ, Љ ., М, Крстиќ. Београд. 1999. Гајење шума III; Стојановиќ, Љ ., М, Крстиќ. Београд. 2000.
<b>Методи применети во наставата</b>	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
<b>Методи на оценување и проверка на знаење</b>	Писмен испит, семинарска работа
<b>Име на наставникот-реализатор на наставата</b>	Доц. д-р Николчо Велковски

<b>Назив на предметната програма</b>	<b>КОМПЈУТЕРСКИ СИМУЛАЦИИ ВО ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ</b>
<b>Код</b>	Ш2ОШ201
<b>Вид</b>	Изборен
<b>Семестар</b>	IX
<b>Број на кредити</b>	6
<b>Фонд на часови</b>	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
<b>Цели (компетенции)</b>	Оспособеност за изработка на компјутерски симулации за прикажување на состојбите во Одгледувањето на шумите во функција на предвременно согледување на ефектите од преземените одгледни мерки.
<b>Предуслови</b>	-
<b>Кратка содржина</b>	Вовед во компјутерски системи - структура и карактеристики. Системи за компјутерски поддржано проектирање и дизајн (Computer Aided Design) - CAD системи и графички работни станици. Програмски пакети за компјутерски поддржано проектирање. CAD софтвер базиран на персонални компјутери. Типови на комуникација меѓу CAD системот и дизајнерот - уреди и средства за внесување информации во системот. Проектирање во две и три димензии (2D/3D графички концепти) - геометриски трансформации и реално визуелно прикажување. Програми за тридимензионална графичка презентација и компјутерска анимација
<b>Литература</b>	1. Упатства за работа со апликативни програмски пакети за компјутерски поддржано проектирање (Realtime Landscaping Plus, 3D Home Landscaping) 2. A.Yarwood, Introduction to AutoCAD 2009: 2D and 3D Design, Autodesk-Newnes, 2008.
<b>Методи применети во наставата</b>	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
<b>Методи на оценување и проверка на знаење</b>	Писмен испит, семинарска работа
<b>Име на наставникот-реализатор на наставата</b>	Доц. д-р Владимир Кољозов

<b>Назив на предметната програма</b>	<b>ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ СО ПОСЕБНА НАМЕНА</b>
<b>Код</b>	Ш2ОШ202
<b>Вид</b>	Изборен
<b>Семестар</b>	IX
<b>Број на кредити</b>	6
<b>Фонд на часови</b>	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
<b>Цели (компетенции)</b>	Образување на стручни кадри кои понатаму ќе применуваат нови методи во одгледувањето, обновата и негата на шумите со посебна намена
<b>Предуслови</b>	-
<b>Кратка содржина</b>	Вовед, Историски развој на шумите со посебна намена, Значење, специфичности и карактеристики на шумите со посебна намена, Видови на шуми со посебна намена според потеклото, Категории на шуми со посебна намена, Влијание на биоeколошките фактори врз шумите со посебна намена, Одгледување на шуми со приоритетни стопанско-економски функции, Одгледување на шуми со приоритетни еколошки функции, Одгледување на шуми со приоритетни научно истражувачки и школко-огледни функции, Одгледување на шуми со приоритетни заштитни функции, Одгледување на шуми во екстремно неповолни услови, Функции на шумите со посебна намена, Одгледување на шуми во национални паркови, Одгледување на шуми во шумски резервати, Одгледување на шуми во пркови и парк шуми, Одгледување на шуми со хортикултурни и излетнички функции, Одгледување на шуми над горната граница на природната распространетост на шумата, Одгледување на шуми во семенски насади, Одгледување на шуми како вонградско зеленило, Одгледување на шуми во ловишта и ловни резервати, Одгледување на шуми со културно-историско и меморијално значење, Одгледување на плантажи од шумски видови дрвја, Одгледни мерки во шумите со посебна намена, Обновителни мерки во шумите со посебна намена, Комбинирани методи на обнова во шумите со посебна намена, Одржлив развој на шумите со посебна намена, Планирање во шуми со посебна намена,
<b>Литература</b>	Баткоски, Д. (2006) Одгледување на Шумите, Жан-Филип Шјутц (1999): Лесовъдство., Крстић, М. (2000) Гајење шума, Уџбеник, Финеграф, Београд; Яблоков, А.С. (1965) Лесосеменное хозяйство. Лесная промышленность, Москва; Крстић, М. (2008) Гајење шума посебне намене, Уџбеник, Финеграф, Београд;
<b>Методи применети во наставата</b>	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
<b>Методи на оценување и проверка на знаење</b>	Писмен испит, семинарска работа
<b>Име на наставникот-реализатор на наставата</b>	Доц. д-р Николчо Велковски

<b>Назив на предметната програма</b>	<b>ПЕДОЛОГИЈА 2</b>
<b>Код</b>	Ш2ОШ203
<b>Вид</b>	Изборен
<b>Семестар</b>	IX
<b>Број на кредити</b>	6
<b>Фонд на часови</b>	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
<b>Цели (компетенции)</b>	Образување на стручни кадри кои ќе имаат широки познавања од областа на педологијата и исхраната на растенијата
<b>Предуслови</b>	-
<b>Кратка содржина</b>	Формирање, поделба и примена на педологијата, Дефиниција и некои основни карактеристики на почвите, Создавање на минералниот и органскиот дел на почвата и нејзиниот состав, Својства на почвата; Генеза, еволуција и морфологија на почвата; Класификација на почвите, Особини на почвата од аспект на исхрана на растенијата; Минералниот и органскиот дел во почвата како извор на храна за растенијата; Адсорптивна способност на почвата; Движење на хранливи материи во почвата и pH реакција на почвениот раствор; Плодност на почвата со хранливи макро и микро елементи; Улога на макробиогените елементи во исхраната на растенијата;
<b>Литература</b>	Педологија со петрографија; Ѓорѓи Филиповски I-IV том Педологија со петрографија; Ѓорѓи Филиповски, четврто и после Почвите во Македонија; Ѓорѓи Филиповски, Скопје Педологија; Антиќ, Јовиќ, Авдаловиќ, Београд Педологија; Антиќ, Јовиќ, Авдаловиќ, Сарајево Исхрана на растенијата; Коле Василевски. Скопје, 2006.
<b>Методи применети во наставата</b>	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
<b>Методи на оценување и проверка на знаење</b>	Писмен испит, семинарска работа
<b>Име на наставникот-реализатор на наставата</b>	Проф. д-р Коле Василевски



<b>Назив на предметната програма</b>	<b>ФИТОЦЕНОЛОГИЈА</b>
<b>Код</b>	Ш2ОШ204
<b>Вид</b>	Изборен
<b>Семестар</b>	IX
<b>Број на кредити</b>	6
<b>Фонд на часови</b>	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
<b>Цели (компетенции)</b>	Запознавање на студентите со распространетоста на шумските заедници и нивното влијание во Одгледувањето на шумите
<b>Предуслови</b>	-
<b>Кратка содржина</b>	Поим за екосистем и биогеоценоза. Загрозеност на здравата човекова околина. Екологија на копното. Повратни и неповратни смени во развојот на вегетацијата. Зонирање на растителноста. Синтаксономски категории во фитоценологијата. Позначајни шумски заедници во Р Македонија. Основи на типологијата на шумата.
<b>Литература</b>	Скрипта, Р. Ризовски, 1999 Скопје
<b>Методи применети во наставата</b>	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
<b>Методи на оценување и проверка на знаење</b>	Писмен испит, семинарска работа
<b>Име на наставникот-реализатор на наставата</b>	Проф. д-р Јане Ацевски

<b>Назив на предметната програма</b>	<b>ПРОИЗВОДНОСТ НА ШУМСКИТЕ НАСАДИ</b>
<b>Код</b>	Ш2ОШ205
<b>Вид</b>	Изборен
<b>Семестар</b>	IX
<b>Број на кредити</b>	6
<b>Фонд на часови</b>	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
<b>Цели (компетенции)</b>	Стекнување со знаења за производноста на шумските насади и изготвување сценарио за зголемување производноста на шумата
<b>Предуслови</b>	НЕМА
<b>Кратка содржина</b>	Растеж, прираст, производност и принос. Интеракции меѓу дрвјата и ограничување во растежот. Взаемност и конкуренција меѓу видовите. Ограничувачки фактори на растежот. Видови и зони на растење. Растеж и прираст на дрвјата од различни видови дрвја и типови насади; растеж по височина, дијаметар, и волумен. Развој на насадите; простор за растење, биолошка и нумеричка поделба на дрвјата во насадот, изграденост и форма на круната, големина на круната и прирастот. Мерки на нега и производност на насадот. Производност на насадите; производност на насадите од различни видови дрвја, услови на месторастење, и форма на управување. Можности за зголемување прирастот и приносот на шумските насади.
<b>Литература</b>	Задолжителна: Растеж и прираст на шумите, Ивановски Дополнителна: Прираст и производност шумских дрвечка и састојина, Стаменковик, Forest stand dynamics, Chadwick Oliver & Bruce Larson Екологија на растенијата, Мулев
<b>Методи применети во наставата</b>	Предавања и лабораториски вежби на кои ќе се истражува растежот единечните дрвја и производноста на насади од различни видови. Изработка на семинарска работа – сценарио за зголемување производноста на шумата при конкретни услови на месторастење.
<b>Методи на оценување и проверка на знаење</b>	Завршно оценување 60% и оценка на семинарска работа 40%.
<b>Име на наставникот-реализатор на наставата</b>	Проф.д-р Панде Трајков

<b>Назив на предметната програма</b>	<b>ЕКОНОМСКИ АНАЛИЗИ</b>
<b>Код</b>	Ш2ОШ206
<b>Вид</b>	Изборен
<b>Семестар</b>	X
<b>Број на кредити</b>	6
<b>Фонд на часови</b>	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
<b>Цели (компетенции)</b>	Оспособеност на кадри кои ќе можат самостојно да вршат економски анализи во функција на рационалност во одгледувањето на шумите
<b>Предуслови</b>	-
<b>Кратка содржина</b>	Поим и значење на шумското стопанство; Шумскиот фонд и стопанисување со шумите во РМ; Економски аспекти на одгледувањето на шумите; Средства и извори на средства; Основни средства; Обртни средства; Нормативни залихи; Амортизација; Средства за регенерација на шумите (Проста и проширена репродукција); Вложувања во репродукцијата; поим и класификација на трошоците; Калкулација на трошоците и цена на чинење; Калкулации во одгледувањето на шумите; Резултати од репродукцијата; Утврдување и распределба на резултатите; Поим и методи за пресметка на вредноста на шумите; Утврдување на економската зрелост на шумските насади; Анализа и економска отценка на ефектите од одделни одгледувачки мерки; Економска оправданост на вложувањата во обновата и одгледувањето на шумите.
<b>Литература</b>	Економика на шумарството, книга прва (Макроекономика),; Блажо Димитров. Скопје, 2003. Економика на шумарството, книга втора (Микроекономика),; Блажо Димитров. Скопје, 2003.
<b>Методи применети во наставата</b>	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
<b>Методи на оценување и проверка на знаење</b>	Писмен испит, семинарска работа
<b>Име на наставникот-реализатор на наставата</b>	Проф. д-р Блажо Димитров

<b>Назив на предметната програма</b>	<b>ДЕНДРОЛОГИЈА</b>
<b>Код</b>	Ш2ОШ207
<b>Вид</b>	Изборен
<b>Семестар</b>	X
<b>Број на кредити</b>	6
<b>Фонд на часови</b>	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
<b>Цели (компетенции)</b>	
<b>Предуслови</b>	-
<b>Кратка содржина</b>	Општа дендрологија; Морфолошки карактеристики на растенијата; Поделба на дрвенестите видови според димензиите и хабитусот; Номенклатура; Распространетост; Шумски формации на земјината топка; Специјална дендрологија; Карактеристики на дрвните видови; Систематска припадност; Географска распространетост; Размножување; Еколошки карактеристики; Стопанско значење; Класа голосемени (Gymnospermae); Класа скриеносемени (Angiospermae)
<b>Литература</b>	Дендрологија; С. Џеков, Атлас дрвеша и грмља; Џ. Силиќ, Украсно дрвеќе и грмље; Џ. Силиќ,
<b>Методи применети во наставата</b>	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
<b>Методи на оценување и проверка на знаење</b>	Писмен испит, семинарска работа
<b>Име на наставникот-реализатор на наставата</b>	Проф. д-р Јане Ацевски

<b>Назив на предметната програма</b>	<b>МЕТОДИ И ПРОГРАМИ ЗА МЕЛИОРАЦИЈА НА ДЕГРАДИРАНИ ШУМИ И ШИКАРИ</b>
<b>Код</b>	Ш2ОШ208
<b>Вид</b>	Изборен
<b>Семестар</b>	X
<b>Број на кредити</b>	6
<b>Фонд на часови</b>	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
<b>Цели (компетенции)</b>	Запознавање со методите за проектирање и конструкција на алати за режење на дрвото врз основа на техничките карактеристики на машините и условите на обработка
<b>Предуслови</b>	-
<b>Кратка содржина</b>	Цели и задачи на мелиорацијата; Состојба на деградираните шуми и шикари во Република Македонија; Опис на насадите; Методи на мелиорација на деградираните шуми и шикари; Форми на деградираните шуми и шикари; Примена на методите на мелиорација во деградираните шуми и шикари; Мелиорација на деградираните шумски почви; Видови на дрвја за интродукција во деградираните шуми и шикари; Мерки за одгледување и заштита на интродуцираните видови; Документација при изведување на мелиорацијата на деградираните шуми и шикари;
<b>Литература</b>	Мелиорација на деградираните шуми и шикари, С. Мирчевски, 1995 Гајење шума, Конверзија, мелиорација и вештачко обновување, М. Крстиќ, 2006
<b>Методи применети во наставата</b>	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
<b>Методи на оценување и проверка на знаење</b>	Писмен испит, семинарска работа
<b>Име на наставникот-реализатор на наставата</b>	Проф. д-р Коле Василевски

