



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



СТУДИСКА ПРОГРАМА

ГЕНЕТИКА И ОБЛАГОРОДУВАЊЕ НА ШУМСКИТЕ ВИДОВИ ДРВЈА И ДЕКОРАТИВНИТЕ РАСТЕНИЈА

Скопје, јуни 2009

1. Основни податоци за студиската програма

Назив на студиската програма	ГЕНЕТИКА И ОБЛАГОРОДУВАЊЕ НА ШУМСКИТЕ ВИДОВИ ДРВЈА И ДЕКОРАТИВНИТЕ РАСТЕНИЈА
Назив на предлагачот	Шумарски факултет во Скопје - Институт за шумарство и озеленување и унапредување на животната средина
Проценка на оправданоста за воведување со оглед на потребите на пазарот на трудот во јавниот и приватниот сектор	Генетиката со облагородувањето на шумските видови дрвја и декоративните растенија има пред се за цел: зголемување на производноста на дрвната маса, подобрување на квалитетот на дрвото, зголемување на отпорноста на дрвните видови кон абиотски и биотски фактори и подобрување на својствата кои се значајни за пејзажното уредување и урбаното шумарство. Со самото тоа користењето на облагородени типови растенија станува еден од најзначајните елементи на техничкиот прогрес.
Поврзаност со современите научни сознанија	
Меѓународна споредливост со програми од странски универзитети	
Траење на студиите	1 година / 2 семестри
Услови за запишување на студиите	Основни услови: кандидатот да има завршени соодветни додипломски студии во траење од најмалку 8 семестри и освоено најмалку 240 кредити.
Општи и специфични компетенции	<ul style="list-style-type: none"> - познавања за генетиката и облагородувањето на растенијата - познавања за проблемите на наследување и варијабилност на шумските видови дрвја и декоративните растенија - стекнување на нови научни основи со цел примена на современи методи и техники во облагородувањето на шумските видови дрвја и декоративните растенија
Академски назив кој се стекнува со завршување на студиите	Магистер по шумарски науки на студиската програма Генетика и облагородување на шумските видови дрвја и декоративните растенија

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	Шумарска генетика	IX		6	3+0+0+3

2.2. Изборни предмети

Р. бр.	Назив на предметна програма	Семестар		Кредити	Фонд на часови
Изборни предмети - група А					
1	Дендрологија	IX		6	3+0+0+3
2	Избрани делови од ботаника	IX		6	3+0+0+3
3	Облагородување на шумските дрвја и декоративните растенија	IX		6	3+0+0+3
4	Семенарство	IX		6	3+0+0+3
Изборни предмети - група Б					
1	Интродукција на шумските видови дрвја и декоративните растенија		X	6	3+0+0+3
2	Расадничко производство		X	6	3+0+0+3
3	Генетски инженеринг		X	6	3+0+0+3
4	Одгледување на семенски насади и други објекти за производство на репродуктивен материјал		X	6	3+0+0+3

3. Предметни програми

Назив на предметната програма	МЕТОДИ НА НАУЧНО-ИСТРАЖУВАЧКА РАБОТА
Код	Ш2ШГ101
Вид	Задолжителен
Семестар	IX
Број на кредити	6
Фонд на часови	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
Цели (компетенции)	Оспособеност за самостојно научно истражува и обработка на податоци.
Предуслови	-
Кратка содржина	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;
Литература	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.
Методи применети во наставата	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
Методи на оценување и проверка на знаење	Писмен испит, семинарска работа
Име на наставникот-реализатор на наставата	Доц. д-р Влатко Андоновски

Назив на предметната програма	ШУМАРСКА ГЕНЕТИКА
Код	Ш2ШГ102
Вид	Задолжителен
Семестар	IX
Број на кредити	6
Фонд на часови	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
Цели (компетенции)	Оспособеност за примена на наследувањето и варијабилноста на шумските видови дрвја и декоративните растенија
Предуслови	-
Кратка содржина	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, кенотипски 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
Литература	Генетика и облагородување на шумските дрвја; Александар Андоновски. Скопје, 1994. Шумарска Генетика ; Кајба Д., Баллиан Д. Загреб, 2007. An Introduction to Forest Genetics ; Eriksson G., Ekberg I., Clapham D. Uppsala, 2077
Методи применети во наставата	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
Методи на оценување и проверка на знаење	Писмен испит, семинарска работа
Име на наставникот-реализатор на наставата	Проф. д-р Влатко Андоновски

Назив на предметната програма	ДЕНДРОЛОГИЈА
Код	Ш2ШГ201
Вид	Изборен
Семестар	IX
Број на кредити	6
Фонд на часови	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
Цели (компетенции)	
Предуслови	-
Кратка содржина	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)
Литература	Дендрологија; С. Џеков, Атлас дрвеќа и грмља; Ц. Шилиќ, Украсно дрвеќа и грмља; Ц. Шилиќ,
Методи применети во наставата	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
Методи на оценување и проверка на знаење	Писмен испит, семинарска работа
Име на наставникот-реализатор на наставата	Проф. д-р Јане Ацевски

Назив на предметната програма	ИЗБРАНИ ДЕЛОВИ ОД БОТАНИКА
Код	Ш2ШГ202
Вид	Изборен
Семестар	IX
Број на кредити	6
Фонд на часови	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
Цели (компетенции)	
Предуслови	-
Кратка содржина	Цитологија (наука за клетката): клетката како структурна и функционална единица и нејзино значење за предметниот стадиум, разлики помеѓу растителните и животинските клетки, структура на клетката и распоред на нејзините компоненти, носители на животната активност и наследните особини во клетката, делба на клетката, компоненти на клетката кои се производ на животната активност на протоплазмата Хистологија (наука за ткивата): степен на организација (градба) на растенијата според бројот и диференцираноста на ткивата што го изградуваат, поделба на ткивата, меристемски ткива (поделба, постанок, функција и локација), паренхимско ткиво, покривно ткиво (епидермис, перидермис и мртва кора), механичко ткиво, ткиво за лачење (жлезди, смолни канали) и интерцелулари.
Литература	Групче Р. Ботаника Weier E. T., Stocking R. C., Barbour G. M., Rost L. T. Botany
Методи применети во наставата	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
Методи на оценување и проверка на знаење	Писмен испит, семинарска работа
Име на наставникот-реализатор на наставата	Проф. д-р Митко Костадинов (ПМФ)

Назив на предметната програма	ОБЛАГОРОДУВАЊЕ НА ШУМСКИТЕ ДРВЈА И ДЕКОРАТИВНИТЕ РАСТЕНИЈА
Код	Ш2ШГ203
Вид	Изборен
Семестар	IX
Број на кредити	6
Фонд на часови	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
Цели (компетенции)	Образување на стручни кадри кои ќе имаат широки познавања од областа на облагородувањето на шумските дрвја и декоративните растенија
Предуслови	-
Кратка содржина	Масовна селекција и нејзина важност за потребите на современото производство на саден материјал за шумарството и озеленувањето (проблем 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 деблото, 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 ка шумските дрвја и декоративните растенија, индуцирани мутации и нивно значење во облагородувањето, полиплоидија, достигнувања во облагородувањето на шумските дрвја и декоративните растенија
Литература	Генетика и облагородување на шумските дрвја; Александар Андоновски. Скопје, 1994. Генетика и селекција на декоративните растенија; Иван Илиев. Софија, 2001
Методи применети во наставата	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
Методи на оценување и проверка на знаење	Писмен испит, семинарска работа
Име на наставникот-реализатор на наставата	Доц. д-р Влатко Андоновски

Назив на предметната програма	СЕМЕНАРСТВО
Код	Ш2ШГ204
Вид	Изборен
Семестар	IX
Број на кредити	6
Фонд на часови	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
Цели (компетенции)	
Предуслови	-
Кратка содржина	Семенарство на шумски и декоративни видови: семе, плод, плодносење, техника и технологија на собирање, доработка и чување, испитување на квалитетни својства на семето, извори на семе и плодови, основи на биометриски испитувања и статистичка обработка на податоци
Литература	Шумски култури, П. Поповски, 1990 Скопје
Методи применети во наставата	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
Методи на оценување и проверка на знаење	Писмен испит, семинарска работа
Име на наставникот-реализатор на наставата	Проф. д-р Дана Колевска

Назив на предметната програма	ИНТРОДУКЦИЈА НА ШУМСКИТЕ ВИДОВИ ДРВЈА И ДЕКОРАТИВНИТЕ РАСТЕНИЈА
Код	Ш2ШГ205
Вид	Изборен
Семестар	IX
Број на кредити	6
Фонд на часови	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
Цели (компетенции)	Оспособување на кадри кои ќе имаат поголеми сознанија за интродукцијата на шумските видови дрвја и декоративните растенија
Предуслови	-
Кратка содржина	Фактори од кои зависи интродукцијата на видовите, предности и карактеристика на егзотичните видови во нивниот природен ареал, стопанско значење, декоративно значење, димензии на природниот ареал, сличности на климата од природниот ареал и регионот на интродукција, разлики во пластичноста, важност на родот, можности за користење во хибридизацијата, генетска варијабилност на видот
Литература	Генетика и облагородување на шумските дрвја; Александар Андоновски. Скопје, 1994.
Методи применети во наставата	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
Методи на оценување и проверка на знаење	Писмен испит, семинарска работа
Име на наставникот-реализатор на наставата	Доц. д-р Влатко Андоновски

Назив на предметната програма	РАСАДНИЧКО ПРОИЗВОДСТВО
Код	Ш2ШГ206
Вид	Изборен
Семестар	X
Број на кредити	6
Фонд на часови	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
Цели (компетенции)	
Предуслови	-
Кратка содржина	Шумски и декоративни расадници: типови, услови за подигање, организација, агротехнички и агромилиоративни мерки, генеративно и вегетативно размножување, школување на садници, алтернативни и напредни технологии во производството на саден материал, основи на биометриски испитувања и статистичка обработка на податоци
Литература	Шумски култури, П. Поповски, 1990 Скопје
Методи применети во наставата	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
Методи на оценување и проверка на знаење	Писмен испит, семинарска работа
Име на наставникот-реализатор на наставата	Проф. д-р Дана Колевска

Назив на предметната програма	ГЕНЕТСКИ ИНЖЕНЕРИНГ
Код	Ш2ШГ207
Вид	Изборен
Семестар	X
Број на кредити	6
Фонд на часови	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
Цели (компетенции)	Запознавање со методите за генетски инженеринг и нивна примена во шумарството и хортикултурата
Предуслови	-
Кратка содржина	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
Литература	Скрипта, В. Андоновски
Методи применети во наставата	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
Методи на оценување и проверка на знаење	Писмен испит, семинарска работа
Име на наставникот-реализатор на наставата	Доц. д-р Соња Ивановска (УКИМ-ФЗНХ)

Назив на предметната програма	ОДГЛЕДУВАЊЕ НА СЕМЕНСКИ НАСАДИ И ДРУГИ ОБЈЕКТИ ЗА ПРОИЗВОДСТВО НА РЕПРОДУКТИВЕН МАТЕРИЈАЛ
Код	Ш2ШГ208
Вид	Изборен
Семестар	X
Број на кредити	6
Фонд на часови	Контакт часови: 3 (45 во семестар) Самостојна работа: 3 (45 во семестар)
Цели (компетенции)	Оспособување за примена на одгледувачки мерки во семенските насади и другите објекти за производство на репродуктивен материјал
Предуслови	-
Кратка содржина	Преглед на семенските насади и другите објекти за производство на репродуктивен материјал. Влијание на биоeколошките фактори, Одгледување на семенски насади и други објекти за производство на репродуктивен материјал, Огледни мерки во семенските насади и други објекти за производство на репродуктивен материјал
Литература	Баткоски Д. (2006), Одгледување на шумите Крстиќ М. (2008), Гајење шума, Уџбеник, Финеграф, Београд. Крстиќ М. (2008), Гајење шума посебне намене, Уџбеник, Финеграф, Београд.
Методи применети во наставата	Предавања, аудиториски вежби, проектна задача
Методи на оценување и проверка на знаење	Писмен испит, семинарска работа
Име на наставникот-реализатор на наставата	Доц. д-р Николчо Велковски

