



РЕПУБЛИКА МАКЕДОНИЈА
Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје
ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ во Скопје

ул. 16^{та} Македонска бригада бр.1, п. фак 235, 1000 Скопје
тел: (02) 3 135 033, деканат: (02) 3 165 777, факс: (02) 3 164 560
е-адреса: www.sf.ukim.edu.mk, е-пошта: sumarski@sf.ukim.edu.mk



СТУДИСКИ И ПРЕДМЕТНИ ПРОГРАМИ
ЗА ПРВ ЦИКЛУС СТУДИИ

НА

УКИМ - ШУМАРСКИ ФАКУЛТЕТ во СКОПЈЕ

Студиска програма: Шумарство

Акредитација: 2018 година

СТУДИСКА ПРОГРАМА ШУМАРСТВО

Р. бр.	Код	Наслов на предметот	Неделен фонд		ЕКТС
			П	В	
Семестар 1					
1	ШФ101	Екоклиматологија	3	2	6
2	ШФ102	Ботаника	4	3	6
3	ШФ110	Математика	2	2	6
4		Изборен 1			6
5		Изборен 2			6
Вкупно					30
Семестар 2					
6	ШФ104	Педологија со петрографија	4	3	6
7	ШФ105	Геодезија со техничко цртање	4	3	6
8	ШФ106	Дендрологија	4	3	6
9	ШФ103	Вовед во градежништво	3	2	6
10		Изборен 3			6
Вкупно					30
Семестар 3					
11	ШФ111	Фитоценологија	3	2	6
12	ШФ118	Механизација во шумарството	3	2	6
13	ШФ114	Зооекологија и систематика на дивечот	3	2	6
14	ШФ113	Фитопатологија	3	3	6
15		Изборен 4			6
		Спорт и здравје	0	2	0
Вкупно					30
Семестар 4					
16	ШФ119	Шумски култури	3	3	6
17	ШФ112	Ентомологија	3	3	6
18	ШФ121	Дендрометрија	3	3	6
19		Изборен 5			6
20		Изборен 6			6
Вкупно					30
Семестар 5					
21	ШФ123	Одгледување на шумите	4	2	6
22	ШФ126	Мелиорација на деградирани шуми и шикари	3	2	6
23		Изборен 7			6
24		Изборен 8			6
25		Изборен предмет 1 - УКИМ			2
26		Изборен предмет 2 - УКИМ			2
	001	Свручна ѓракса	0	2	2
Вкупно					30
Семестар 6					
27	ШФ124	Користење на шумите	4	3	6
28	ШФ125	Шумски транспорт	3	3	6
29	ШФ122	Ловство	3	2	6
30		Изборен 9			6
31		Изборен предмет 3 - УКИМ			2
	002	Свручна ѓракса	0	2	2
	003	Феријална ѓракса	0	2	2
Вкупно					30

Семестар 7					
32	ШФ108	Менаџмент на претпријатија	3	2	6
33	ШФ173	Многуфункционално стопанисување со шумите	3	1	6
34		Изборен 10			6
35		Изборен 11			6
36		Изборен предмет 4 - УКИМ			2
	004	Сврочна пракса	0	4	4
Вкупно					30
Семестар 8					
37	ШФ127	Уредување на шуми	3	3	6
38	ШФ109	Економика на претпријатија	3	3	6
39	ШФ107	Заштита на шумите и зелените површини	4	2	6
40		Изборен 12			6
		Дипломска работа	0	6	6
Вкупно					30

РЕКАПИТУЛАЦИЈА		
Број предмети	Опис	Кредити
24	Задолжителни предмети	144
12	Изборни предмети	72
4	Изборни предмети - УКИМ	8
2	Сврочна пракса	4
2	Феријална пракса	6
1	Дипломска работа	6
Вкупно		240

Изборни предмети

р. бр.	код	Наслов на предметот	Неделен фонд		ЕКТС	Семестар
			П	В		
Зимски семестри - 7 од 14						
1	ШФ154	Хемија	2	1	6	1, 3
2	ШФ150	Компјутерски апликации	1	2	6	1, 3
3	ШФ153	Топографија	2	2	6	1, 3
4	ШФ159	Основи на микробиологија	2	1	6	1, 3
5	ШФ152	Отровни, лековити и јадливи растенија	2	2	6	3, 5
6	ШФ161	Основи на генетика со облагородување на растенија	2	1	6	3, 5
7	ШФ120	Познавање на дрвото	2	1	6	3, 5
8	ШФ156	Заштита на дрвото	2	2	6	3, 5
9	ШФ164	Шумско-еколошка политика	2	2	6	3, 5, 7
10	ШФ117	Исхрана на растенија	3	1	6	3, 5
11	ШФ170	Штетници на шумски видови дрвја	2	2	6	5, 7
12	ШФ168	Отворање на шумите	2	2	6	5, 7
13	ШФ172	Растеж и прираст на шумите	2	2	6	5, 7
14	ШФ171	Користење на други шумски производи	2	2	6	5, 7
Летни семестри - 5 од 10						
1	ШФ158	Компјутерска графика	2	1	6	2
2	ШФ115	Општа и пределна екологија	3	2	6	2
3	ШФ167	Урбано зеленило	2	1	6	2, 4, 6
4	ШФ166	Биомаса и енергија	2	2	6	4, 6, 8
5	ШФ151	Идентификација и производство на печурки	2	1	6	4, 6
6	ШФ169	Болести на шумските видови дрвја	2	2	6	4, 6, 8
7	ШФ160	Шумска и урбана хидрологија	2	2	6	4, 6, 8
8	ШФ165	Геоинформатика	2	2	6	4, 6, 8
9	ШФ155	Маркетинг и цени	2	2	6	4, 6, 8
10	ШФ157	Ергономија	2	2	6	6, 8

1.	Наслов на наставниот предмет	ЕКОКЛИМАТОЛОГИЈА
2.	Код: ШФ101	ШФ101
3.	Студиска програма	Ш, П, Е (задолжителен 3 насоки)
4.	Наставник	Проф. д-р Никола Николов
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p>Општи поими за атмосферата; Извори на зрачна и топлотна енергија; Загревање на Земјата и атмосферата; Воздушен притисок; Водената пара во атмосферата; Магла и облаци; Врнежи; Воздушни струења; Инструменти за мерење на одделни метеоролошки појави; Клима, почва и растение; Обработка на податоците за метеоролошките елементи.</p> <p><i>Практична настава:</i> На вежбите студентите ќе се запознаат со инструментите кои служат за мерење на одредени метеоролошки елементи и начинот на обработка на податоците добиени од мерењата .</p> <p><i>Теренска настава.</i> Посета на метеоролошката станица во склоп на УХМР.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	БОТАНИКА
2.	Код	ШФ102
3.	Студиска програма	Ш, П, Е
4.	Наставник	Доц. д-р Бојан Симовски
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><u>Теоретска настава:</u></p> <p>Значење на ботаниката. Настанување и еволуција на животот на Земјата. Заеднички особини на живата материја. Значењето на растенија во природата и за човекот. Разлики помеѓу растенијата и животните. Растителна клетка и клеточен циклус. Ткива. Вегетативни органи. Репродуктивни органи. Опрашување. Оплодување. Расејување и распространување. Фотосинтеза. Дишење. Воден режим. Растење. Органогенеза. Движења кај растенијата. Еколошки групи и подгрупи. Корелација помеѓу растителната морфологија и екологија. Систематика. Ендемски и реликтни автохтони растенија значајни за светскиот биодиверзитет. Интродуцирани потенцијално инвазивни растенија.</p> <p><u>Практична настава:</u></p> <p>Запознавање со цитологијата, хистологијата и анатомијата на растенијата преку набљудување на водени и трајни препарати од различни растителни делови. Запознавање со морфологијата и систематиката на одделни растителни групи со помош на хербариумски примероци. Теренска настава.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ВОВЕД ВО ГРАДЕЖНИШТВО
2.	Код	ШФ103
3.	Студиска програма	Ш, П, Е (задолжителен 3 насоки)
4.	Наставник	Проф. д-р Здравко Трајанов
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p>Вовед, цел и задача на предметот; 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.</p> <p>Материјали во градежништвото (Потекло на материјалите, Својства на градежните материјали, Обработка на материјалите); Каменот како градежен материјал; Дрвото како градежен материјал; Градежни конструкции; Градежни објекти; Законска постапка за градење на објект; Планска документација за изградба на објект; Еколошки пристап при гаредњото на објект; Запознавање со улогата и функцијата на објектите кои најчесто се среќаваат во праксата.</p>	

1. Наслов на наставниот предмет	ПЕДОЛОГИЈА СО ПЕТРОГРАФИЈА
2. Код	ШФ104
3. Студиска програма	Шумарство/Пејзажно дизајнирање/Екоинженеринг и екоменаџмент
4. Наставник	Проф. д-р Коле Василевски
5. Содржина на предметната програма	Наставната материја ги опфаќа следните содржини: Вовед, Создавање на минералниот и органскиот дел на почвата, Матичен супстрат (минерали и стени), Минеролошки 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, Литература.

1. Наслов на наставниот предмет	ГЕОДЕЗИЈА СО ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ
2. Код	ШФ105
3. Студиска програма	Ш, П, Е (задолжителен 3 насоки)
4. Наставник	Проф. д-р Иван Блинков
5. Содржина на предметната програма	<p><u>Техничко цртање</u> прибор, техничка документација, технички цртеж, стандарди, формати, правила, Методи за проектирање: Ортогонално проектирање на различни елементи во 3 проекции; Конструкции на разни геометриски слики на хартија и на терен</p> <p><u>Геодезија</u> (основни поими, основни справи и инструменти, прости мерења, координатни пресметувања, геодетски мрежи, полигонометрија, нивелман, методи за снимање детал: линиска, ортогонална и поларна), снимање прост детал на терен, снимање сложен детал на терен, картирање снимени детали, применета инженерска геодезија, Тотална станица</p> <p><u>Практична работа – техничко цртање</u> - изработка разни програми по техничко цртање, конструкција на прости си сложени геометриски слики на хартија и на терен</p> <p><u>Практична работа – Геодезија</u> – пресметување геодетски задачи, работа со инструменти, мерење со инструменти, снимање и картирање прост детал на терен</p>

1. Наслов на наставниот предмет	ДЕНДРОЛОГИЈА
2. Код	ШФ106
3. Студиска програма	Ш, П, Е (задолжителен 3 насоки)
4. Наставник	Проф. д-р Јане Ацевски
5. Содржина на предметната програма	<p>Наставната материја е поделена на два дела: Општ и Специјален дел.</p> <p>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.</p> <p>Во вториот, специјален дел се изучуваат дрвенестите видови по систематски ред (според Тахтацијан), а со посебен осврт врз следниве карактеристики за секој вид: Систематска припадност; Географска распространетост (ареал); Морфолошки карактеристики; Размножување; Еколошки карактеристики; Стопанско значење. Класа голосеменици (<i>Gymnospermae</i>); Класа скриеносеменици (<i>Angiospermae</i>).</p>

1.	Наслов на наставниот предмет	ЗАШТИТА НА ШУМИТЕ И ЗЕЛЕНИТЕ ПОВРШНИ
2.	Код	ШФ107
3.	Студиска програма	Ш, П, Е (задолжителен 3 насоки)
4.	Наставник	Проф. д-р Никола Николов
5.	Содржина на предметната програма	<p>Штети од абнотски фактори и мерки за заштита; Штети од биотски фактори и мерки за заштита; Фитофармација; Штети од антропоген фактор и мерки за заштита; Климатски промени и аерозагадување; Заштита на шумите и зелените површини од пожари.</p> <p><i>Практична настава:</i> На вежбите студентите ќе се запознаат со збирките на глодари и штетите предизвикани од нив, основите на фитофармацијата и употребата на родентициди и хербициди, личната опрема и алатот за гаснење на пожарите на отворен протор.</p> <p><i>Теренска настава.</i> Еднодневна посета на одреден локалитет во Македонија (изборот зависи од тековната година).</p> <p>Во склоп на стационарната теренска настава, исто така еден ден, процена на здравствената состојба на дрвата на локалитетот каде се изведува стационарната теренска настава и изработка на елаборат. Посета на Градскиот парк во Скопје и Парк Шумата Водно.</p>

1.	Наслов на наставниот предмет	МЕНАџМЕНТ НА ПРЕТПРИЈАТИЈА
2.	Код	ШФ108
3.	Студиска програма	Ш, П, Е
4.	Наставник	Проф. д-р Македонка Стојановска
5.	Содржина на предметна програма	<p>Општо за менаџментот како процес; Функции на менаџментот (планирање и организирање); Функции на менаџментот (координирање, мотивирање, контрола); Менаџерот како личност; Закон за ЈП и Закон за ТД; Заинтересирани субјекти во шумарството (МЗШВ); Заинтересирани субјекти во шумарството (ЈП); Заинтересирани субјекти во шумарството (МЖСПП и НАПСШ); Планирање во шумарството (Стратегија за одржлив развој на шумарството); Комуникација во шумарството (плус еден час основи за тимска работа); Претприемаштво во шумарството; Бизнис план, CV, мотивационо писмо.</p>

1.	Наслов на наставниот предмет	ЕКОНОМИКА НА ПРЕТПРИЈАТИЈА
2.	Код	ШФ109
3.	Студиска програма	Ш, П, Е
4.	Наставник	Проф. д-р Македонка Стојановска
5.	Содржина на предметна програма	<p>Предмет, методи и принципи на економиката; Економиката и односот со другите науки; поим и процес на репродукцијата; Процес на производството и средства за производство; Основни средства - поим, класификација, амортизација; Обртни средства-поим, класификација, обртање, нормативни залихи; Трошоци-поим, видови и класификација; Калкулација на трошоците и цената на чинењето; Резултати од репродукцијата-вкупен приход, доход, добивка; Утврдување вредноста на шумите, шумските земјишта и зелените површини; Утврдување на економските зрелости на шумите; Инвестиции и нивна оправданост.</p>

1.	Наслов на наставниот предмет	МАТЕМАТИКА
2.	Код	ШФ110
3.	Студиска програма	Ш и Е (задолжителен), П (изборен)
4.	Наставник	Проф. Д-р Весна Целакоска
5.	Содржина на предметната програма Системи линеарни равенки. Детерминанти од втор ред. Крамерови правила. Графичко решавање на системи од две равенки со две непознати. Елементи од геометрија и тригонометрија: плошина и волумен на геометриски тела, поим за функција, тригонометриски функции од стар агол, тригонометриски функции од произволна агол, графици на тригонометриски функции. Решавање на косоаголен триаголник. Елементи од виша математика (поим за низа и гранична вредност на низа, гранична вредност на функција, извод, интеграл).	

1.	Наслов на наставниот предмет	ФИТОЦЕНОЛОГИЈА
2.	Код	ШФ111
3.	Студиска програма	Ш и Е (задолжителен), П (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Јане Ацевски
5.	Содржина на предметната програма Наставната материја е поделена на следниве делови: Морфологија на растителните заедници; Синекологија; Синдинамика; Синхронологија; Синхорологија; Систематика; Типологија на шумите и пасиштата (вовед).	

1.	Наслов на наставниот предмет	ЕНТОМОЛОГИЈА
2.	Код	ШФ112
3.	Студиска програма	Ш/ П (задолжителен)
4.	Наставник	Проф. д-р Стерја Начески
5.	Содржина на предметната програма <i>Теоретската настава</i> ја сочинуваат два дела (општ и специјален). Општ дел: морфологија, анатомија и физиологија на инсектите, биологија на инсекти, размножување, развиток и преобразба на инсекти, екологијата на инсектите, типовите оштетувања од инсекти, симптоми и дијагноза на напад од инсекти, прогноза на популационата застапеност и мерки за уништување на штетни инсекти во шумарството (предзаштита, физичко-механички, генетски, биолошки, хемиски и интегрални мерки за заштита). Посебен дел: Проучување на морфологијата и систематските карактеристики на одредени видови на шумски инсекти од поткласа Apterygota, Ordo.: Protura, Diplura, Collembola, Thysanura); Поткласа. Pterygota, сек. Eхopterygota - Ordo: Odonata, Ephemeroptera, Блатодеа, Isoptera, Mantodea, Zoraptera, Dermaptera, Ортоптера, Phasmida, Homoptera, Heteroptera; Сек. Endopterygota, Ред.: Raphidioptera, Neuroptera, Ред Coleoptera, Fam.: Cicindelidae, Carabidae, Staphlinidae, Lucanidae, Scarabaeidae, Buprestidae, Elateridae, Ciccindelidae, Lymexylidae, Cleridae, Anobiidae, Bostrychidae, Meloidae, Cerambycidae, Chrysomelidae, Curculionidae, Platypodidae, Scolytidae; Ordo Lepidoptera, Subordo Microlepidoptera, Fam.: Tischeridae, Gracilariidae, Coleophoridae, Hyponomeutidae, Tortricidae, Plutelidae, Argyresthiidae, Pyralidae, Cossidae, Sesiidae; Ordo Macrolepidoptera, Fam.: Geometridae, Acrididae, Noctuidae, Lymantridae, Lasiocampidae, Thaumtopoeidae, Notodontidae, Sphingidae, Ordo Hymenoptera, Subordo Symphita, Fam.: Pamphiliidae, Tenthredinidae, Cimicidae, Diprionidae, Siricidae, Subordo Terebrantia, Entomofaga, Група Cynipoidae, Subordo Aculeata, Fam. Formicidae, Vespidae, Apidae, Sphaengidae; Ordo Diptera, Subordo. Nematocera, Fam.: Tipulidae, Cecidomyidae, Subordo Brachycera, Fam.: Tachinidae, Asilidae, Bombyliidae, Syrphidae, Muscidae. Кај одделни видови инсекти е разработена нивната биномија, штетност и значење што го имаат за шумските екосистеми, како и мерките кои се превземаат за нивно уништување. <i>Практична настава:</i> Во практичниот дел од Ентомологијата се разработуваат морфолошки и анатомски прикази на градбата на инсектите, размножувањето и развитокот, екологијата на инсектите, штетите од инсекти и мерки за уништување, како и морфологија, биномија и штетност на одделни видови инсекти врз шумите.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ФИТОПАТОЛОГИЈА
2.	Код	ШФ113
3.	Студиска програма	Ш, П (задолжителен)
4.	Наставник	Проф. д-р Кирил Сотировски
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><i>Теоретска настава:</i> Во основите на шумарската фитопатологија се презентираат симптоматологијата, механизмите на инфекција на растителните патогени, интеракции помеѓу растението-домаќин и патогенот, епидемиологија, биологија и репродукција на растителните патогени, механизми на резистентност на растенијата. Во курикулумот се обработуваат и основите на систематиката на габите, како и основите на бактериологијата и вирусологијата. Исто така се изучуваат принципите за заштита на растенијата (административни мерки, карантин, одгледувачки мерки, биолошки мерки) со посебен осврт на користењето фунгициди. Во специјалниот дел на курикулумот се изучуваат неколку растителни патогени од посебна важност: <i>Apiognomonia veneta</i>; <i>Armillaria spp.</i>; <i>Cryphonectria parasitica</i>; <i>Fusarium spp.</i>; <i>Heterobasidion annosum</i>; <i>Microsphaera alphitoides</i>; <i>Melampsora allii-populina</i>; <i>Melampsorella caryophyllacearum</i>; <i>Ophiostoma ulmi</i>; <i>Phytophthora spp.</i>; <i>Seiridium cardinale</i>. Претставени се и бактериски заболувања (<i>Agrobacterium tumefaciens</i>, <i>Erwinia spp</i>) како и паразитските растенија <i>Cuscuta spp.</i> и полупаразитските <i>Viscum album</i> и <i>Loranthus europaeus</i>.</p> <p><i>Практична настава.</i> Со користење препарирани и нативни микроскопски препарати студентите се запознаваат со основните морфолошки карактеристики на вегетативниот и репродуктивниот дел на габите. Основните симптоматолошки аспекти се презентираат со цртежи, фотографии или преку примероци од збирка, а истите методи се користат и при обработувањето на повеќето видови патогени габи, како и на паразитските и полупаразитските видови растенија предвидени во курикулумот.</p> <p><i>Теренска настава.</i> Посета на локалитети во Македонија со примери на шумски растителни заболувања, како и на шумски расадници.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ЗООЕКОЛОГИЈА И СИСТЕМАТИКА НА ДИВЕЧОТ
2.	Код	ШФ 114
3.	Студиска програма	Ш и Е (задолжителен)
4.	Наставник	проф. д-р Владимир Малетиќ
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p>Основи на општа зоологија; Општи карактеристики на животинските организми; Хистологија и органологија; Основи на зооекологија (животна средина, еколошки фактори, популација и нејзини основни карактеристики, биоценоза, односи на исхраната во биоценозите, екосистеми).</p> <p>Класификација на дивечот (законска, стручна и научна); Морфологија и биогеографија на дивечот (Mammalia: Artiodactyla, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora; Aves: Gruiformes, Galliformes, Columbiformes, Charadriiformes, Anseriformes, Ciconiiformes, Pelecaniformes, Accipitriformes, Falconiformes, Strigiformes, Passeriformes).</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ОПШТА И ПРЕДЕЛНА ЕКОЛОГИЈА
2.	Код	ШФ115
3.	Студиска програма	Е – задолжителен, Ш и П (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Ирена Папазова-Анакиева
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p>Со овој предмет се опфатени односите на ниво на индивидуа, популација, заедница и екосистем како и ефектот на антропогениот фактор врз природните системи. Студентите ќе се запознаат со основните принципи на екологијата, како и употребата на овие принципи за да се предвидат можните последици поврзани со антропогено предизвиканите промени во животната средина. Ќе бидат опфатени како биотските така и абиотските фактори на животната средина кои влијаат на дистрибуција и абунданцата на организмите.</p> <p>Исто така, ќе бидат проучени и основните концепти на пределната екологија, кои служат како основа за донесување на одлуки и решавање на проблеми во области како што се конзервационата биологија, управување со земјиштето и урбаното планирање и развој.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ИСХРАНА НА РАСТЕНИЈАТА
2.	Код	ШФ117
3.	Студиска програма	II – задолжителен, III – избран
4.	Наставник	Проф. д-р Коле Василевски
5.	Содржина на предметната програма 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 материји, Начин на чување на ѓубривата, Фолијарни ѓубрива, Физиолошки активни материји во растенијата, Теорија за примање јони од почвите, Исхрана на растенијата со макро и микроелементи, Ѓубрење во расадничкото производство, Фолијарно ѓубрење, Фертиригација,	

1.	Наслов на наставниот предмет	МЕХАНИЗАЦИЈА ВО ШУМАРСТВОТО
2.	Код	ШФ118
3.	Студиска програма	III – задолжителен
4.	Наставник	Проф. д-р Љупчо Несторовски
5.	Содржина на предметната програма Теоретска настава: Вовед (цел и задача, од рачно до машинско 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). Практична настава: Запознавање со мерки и мерни системи за движење, сила, работа, енергија и снага; Познавање на основните материјали во машинството; Писмени вежби за одредување на карактеристиките на машините (брзински карактеристики на МВС, влечни карактеристики, стабилност). Составни делови на МВС; Основи на работа на системите на механизирани средства.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ШУМСКИ КУЛТУРИ
2.	Код	ШФ119
3.	Студиска програма	III – задолжителен
4.	Наставник	Проф. д-р Дана Дина Колевска
5.	Содржина на предметната програма Наставната материја е поделена на три дела: шумско семенарство, шумско расадничарство и подигнување шумски култури. Семенарство на шумски видови: семе, плод; семенски објекти; плодносење; техника и технологија на собирање, доработка и чување на шумско семе; испитување на квалитетни својства на семето. Шумско расадничарство: типови, услови за подигање и организација на шумски расадници; агротехнички и агромелиоративни работи во расадникот; генеративно и вегетативно размножување во расадниците. Подигање на шумски култури: намена и видови на шумски култури; биолошки и техничко - технолошки аспекти на подигнување на шумски култури; одгледувачки мерки во шумските култури.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ПОЗНАВАЊЕ НА ДРВОТО
2.	Код	ШФ120
3.	Студиска програма	Ш – изборен
4.	Наставник	Доц. д-р Бојан Симовски
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><u>Теоретска настава:</u> Вовед - предмет, задача и развој, класификација на својствата; Градба на дрвото - растење на дрвенестите растенија, формирање на трајни елементи, микроскопска градба на клеточната мембрана и белези, анатомски елементи и ткива од кои е изградено дрвото од иглолисните и лисјарските видови, субмикроскопска градба на клеточната мембрана, елементарен и групен хемиски состав на дрвото, годишен прстен, беловина, срцевина и зрело дрво, тили и смолни канали; Грешки на дрвото - грешки на формата на стеблото, грешки на анатомската и хистолошката структура на дрвото, грешки од климатски фактори, грешки од делувањето на габи и инсекти, грешки од делувањето на човекот; Основни физички и механички својства на дрвото - порозност, густина, влажност, промена на димензиите и волуменот; Основни механички својства на дрвото - еластичност, тврдост, јакост на притисок, јакост на свиткување, јакост на цепање и јакост на удар; Влијание на шумско-одгледувачките и шумско-експлоатационските фактори врз квалитетот на дрвото - потекло на дрвото, формата на дрвниот вид, возраст на стеблото, местоположбата на стеблото во насадот, одгледувачки мерки.</p> <p><u>Практична настава:</u> Микроскопска идентификација на автохтони иглолисни и лисјарски видови; Аналитички методи за одредување на основните физички и механички својства на дрвото.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ДЕНДРОМЕТРИЈА
2.	Код	ШФ121
3.	Студиска програма	Ш – задолжителен
4.	Наставник	Проф. д-р Панде Трајков
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><i>Теоретска настава:</i> А. Инструменти кои се применуваат при мерењето на дрвјата. Одредување волуменот на отсечени стебле и сортименти добиени од нив. Стереометрски методи, Физички методи. Б. Одредување волуменот на стоечки (неотсечени) дрвја. Волумни табели. В. Одредување волуменот на цели насади. Методи со: реални моделни стебла, со апстрактни моделни стебле. Методи со целосен премер и методи со пробни површини. Г. Одредување возраста на единични дрвја (отсечени и стоечки), насади и цели шумски комплекси. Д. Одредување прирастот на единични дрвја и насади.</p> <p><i>Практична настава.</i> Одредување волумен, возраст и прираст по волумен на единични дрвја (отсечени и стоечки) и цели насади.</p> <p><i>Теренска настава.</i> Одредување волумен, возраст и прираст по волумен на единични дрвја (отсечени и стоечки) и цели насади преку реални податоци и објекти (мерење параметрите на дрвјата во шума).</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ЛОВСТВО
2.	Код	ШФ 122
3.	Студиска програма	Ш – задолжителен
4.	Наставник	проф. д-р Владимир Малетиќ
5.	<p>Содржина на предметната програма:</p> <p>Основни начини на одгледување на дивечот; Природно одгледување на дивечот; Подобрување на природниот прехранбен потенцијал на дивечот; Прехрана и прихрана на дивечот; Изборен, санитарен и трофеен отстрел на дивечот; Аклиматизација и реаклиматизација на дивечот; Одгледување на дивечот во заградени површини; Вештачко одгледување на дивеч; Структура на површините; Нормална бројна состојба на дивечот; Техничко уредување на ловиштата; Ловечко оружје и балистика; Ловечки трофеи; Ловна кинологија.</p>	

1.	Наслов на наставниот	ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИТЕ
2.	Код	ШФ123
3.	Студиска програма	Шумарство
4.	Наставник	Проф. д-р Николчо Велковски
5.	Содржина на предметната програма Вовед, Форми или видови на шума, Деградациски форми на шумата, Високостеблена форма на стопанисување, Нискостеблена форма на стопанисување, Средностеблена форма на стопанисување, Шумски природен насад, Природно проредување на шумата, Класификација на дрвјата во шумата, Видови сечи, Климатските фактори и шумата, Шумата и светлината, Шумата и темпетарурата на воздухот, Шумата и атмосферските талози, Шумата и составот на воздухот, Шумата и ветерот, Почвените услови и шумата, Релјефните услови и шумата, Биотските фактори и шумата, Други функции на шумата, Живот и развоток на дрвјата во шумата, Одгледувачки мерки во шумата, Заштита на младиот насад, Пополнување на необновените делови од насадот, Сечите како одгледувачка мерка, Сечи за осветлување на подмладокот, Сечи за чистење на подмладокот, Прореди, Подсадување во насадот, Кастрење на гранки како одгледувачка мерка, Одгледувачки мерки во изданкови шуми, Други одгледувачки мерки во насадот, Обновителни мерки во шумата, Чиста сеча. Оплодна сеча, Пребирна сеча, Одгледувачки системи-основни концепти и терминологија, Избор на одгледувачки систем, Комбинирани методи на природно обновување, Посебни облици на природно обновување на шумите, Висока шума со резервни стебла, Обновителни сечи во чисти високостеблени насади, Обновителни сечи во смесени шуми, Обновителни сечи во нискостеблени насади, Мерки кои ја помагаат природната обнова на шумите, Одгледување на шумите и природосообразно стопанисување со шумите.Значење на старите дрвја и старите шуми за биолошката разновидност.	

1.	Наслов на наставниот предмет	КОРИСТЕЊЕ НА ШУМИТЕ
2.	Код	ШФ124
3.	Студиска програма	Шумарство
4.	Наставник	Проф. д-р Љупчо Несторовски
5.	Содржина на предметната програма Теоретска настава: Вовед (цел и задача, методи, карактеристики на работата; Техника за ознака на стеблата предвидени за сеча; Техники на работа при сеча и изработка (теорија на режење, вредност на обло дрво, прописи и класификација на дрво, техники на сеча и изработка, примање, мерење на дрвото);Мерки за заштита при работа (анализа на повреди, мерки за заштита); Дотур на шумски дрвни сортименти (дотур со човечка снага, дотур со анимали, механизирани дотур, шумски складови, натовар); Технологии на производство; Подготовка и планирање при користењето на шумите; технички нормативи. Практична настава: Изработка на Годишен изведбен план за користење на шумите во форма на елаборат, со конкретни показатели, во вид на задача, со цел подготовка на студентот за оперативна работа при користење на шумите. Теренска настава: посета на постојни системи за користење на шумите, со цел студентите да се запознаат со целокупниот процес на производство, услови за работа и сл. Вклучување на студентите во одредени работни операции, нивно снимање, изработка на производи, ознака на стебла предвидени за сеча.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ШУМСКИ ТРАНСПОРТ
2.	Код	ШФ125
3.	Студиска програма	Ш – задолжителен
4.	Наставник	Проф.д-р Здравко Трајанов
5.	Содржина на предметната програма Вовед, цел и задача на предметот; Општо за шумските патишта; Основни фактори за одредување на конструктивните елементи на патот; Конструктивни елементи на патот; Проектирање на шумски патишта; Градење на шумски патишта; Одржување на шумски патишта; Еколошки приод при проектирањето и градењето на шумски патишта. Изработка на проект (идеен проект на шумски пат) е со цел студентите да се запознаат со содржината и техниката на изработка на истиот. Шумскиот транспорт како целина при стопанисувањето со шумите.	

1.	Наслов на наставниот предмет	МЕЛИОРАЦИЈА НА ДЕГРАДИРАНИ ШУМИ И ШИКАРИ
2.	Код	ШФ126
3.	Студиска програма	Ш - задолжителен
4.	Наставник	Проф. д-р Коле Василевски
5.	Содржина на предметната програма Наставната материја ги опфаќа следните содржини: Вовед, Предмет и задачи на проучување, Цели на мелиорацијата, Дефиниција на поимите, Состојба со деградирани шуми и шикари во Република Македонија, Опис на насадите, Методи на мелиорација на деградирани шуми и шикари, Директни методи на мелиорација, Индиректни методи на мелиорација, Комбинирани методи на мелиорација, Форми на деградирани шуми и шикари, Деградирани шуми, Шикари, Примена на методите на мелиорација во деградирани шуми и шикари, Мелиорација на деградирани шумски почви, Видови дрвја за интродукција во деградирани шуми и шикари, Резултати од интродукцијата на некои алохтони и автохтони видови во Република Македонија, Мерки за одгледување и заштита на интродуцираните видови, Нега на насадите, Документација при изведувањето на мелиорацијата на деградирани шуми и шикари.	

1.	Наслов на наставниот предмет	УРЕДУВАЊЕ НА ШУМИ
2.	Код	ШФ127
3.	Студиска програма	Ш - задолжителен
4.	Наставник	Проф. д-р Панде Трајков
5.	Содржина на предметната програма <i>Теоретска настава:</i> А. Шума, карактеристики на шумата, видови шума. Б. Елементи на уредувањето. Месторастење и фактори на месторастењето. Насад и видови насад. В. Структура на насадите. Г. Основни принципи при уредувањето на шумите. Форми на управување со шумите. Просторот како фактор при уредувањето на шумите (стопанска поделба на просторот). Времето како фактор при уредувањето на шумите (зрелост, ротација). Д. Одржливо управување со шумите. Нормална шума. Е. Принос и видови принос. 3. Основни системи за управување со шумите. Методи за одредување на приносот. Цели на управувањето. Планови за остварување на дефинираните цели. <i>Практична настава.</i> Планови за управување со шумите. Законска основа. Структура и содржина на посебен план за управување со шуми. Изготвување план за управување со шуми – симулирани податоци. <i>Теренска настава.</i> Изготвување план за управување со шуми (за реален објект) при што ќе бидат опфатени сите фази.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ПРОИЗВОДСТВО НА ДЕКОРАТИВНИ РАСТЕНИЈА
2.	Код	ШФ133
3.	Студиска програма	П – задолжителен
4.	Наставник	Проф. д-р Дана Дина Колевска
5.	Содржина на предметната програма Наставната материја е поделена на два дела: Размножување на декоративни растенија и Производство на декоративни растенија. Размножување на декоративни растенија: Семенарство на декоративни растенија; Генеративно и вегетативно размножување. Производство на декоративни растенија: Организација на расадници; Производни објекти; Технологии на производство на декоративни растенија; Агротехнички и агромелиоративни работи во расадникот; Производство и школување на садници од дрвја и грмушки; Производство на рози; Производство на цвеќиња и други вид декоративни растенија.	

1.	Наслов на наставниот предмет	КОМПЈУТЕРСКИ АПЛИКАЦИИ
2.	Код	ШФ150
3.	Студиска програма	Ш, П, Е (изборен)
4.	Наставник	доц. д-р Иван Минчев
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><u>Hardware:</u> Видови на хардвер и намена</p> <p><u>Оперативен систем</u> MSWindows:., основни елементи, Начин на работа; WindowsExplorer:</p> <p><u>MSOffice - MSWord:</u> Елементи на прозорецот, Работа со документи, Внесување, форматирање и уредување на текст, Печатење на документ</p> <p><u>MSExcel:</u> Креирање и работа со работни книги и листови, Внесување и уредување на податоците, Форматирање на податоците, Манипулација со келии, редови, колони и листови, Основни операции со податоците, Испитување на формули и користење на готови функции, Графичко претставување на податоците, Работа со едно и дводимензионални полиња;</p> <p><u>MSPowerPointPoint:</u> Креирање на презентација, Начин на работа со слајдови и внесување на податоци, Уредување на презентацијата, Прикажување на презентацијата;</p> <p><u>Компјутерска мрежа и комуникација,</u> Интернет, Пребарување на Web,</p> <p><u>Запознавање со друг софтвер</u> - Софтвер за обработка на слика (Адобе Фотошоп), Софтвер за инженерски проектирања (CAD софтвер), Софтвер за паркарство, Софтвер за геоинформатика</p> <p><u>Практична работа-</u> Работа во компјутерска училница</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ИДЕНТИФИКАЦИЈА И ПРОИЗВОДСТВО НА ПЕЧУРКИ
2.	Код	ШФ151
3.	Студиска програма	Ш, П, Е (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Кирил Сотировски
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><u>Теоретска настава:</u></p> <p>Преку предавањата се претставени основните аспекти на царството на габите и поими од науката што ги изучува, микологијата. Се изучуваат генералните правила за собирање и идентификација на печурки и подетално се обработуваат основните морфолошки и еколошки карактеристики на видовите и родовите Agaricus, Amanita, Boletus, Cantharellus, Coriolus, Ganoderma, Gyromytra, Lactarius, Langermania, Lepiota, Lycoperdon, Macrolepiota, Morchela, Phalus, Pleurotus, Russula, Suillus, Tricholoma, Tuber. Отровните печурки се изучуваат и од аспект на токсикологија, додека се изучуваат и здравствени аспекти на т.н. лековити видови габи.</p> <p><u>Практична настава:</u></p> <p>На лабораториските вежби се изучуваат микроскопски и макроскопски методи за детерминација на печурки, совладување на основите за користење клучеви за детерминација, како и основната методологија за комерцијално производство на лигниколни видови печурки.</p> <p><u>Теренска настава:</u></p> <p>Практично изучување на разни аспекти од екологијата јадливите и отровните видови печурки, правилно собирањето и спремање на примероците за детерминација.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ОТРОВНИ, ЛЕКОВИТИ И ЈАДЛИВИ РАСТЕНИЈА
2.	Код	ШФ152
3.	Студиска програма	Ш, П, Е, (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Јане Ацевски
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p>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.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ТОПОГРАФИЈА
2.	Код	ШФ153
3.	Студиска програма	Ш, П, Е, (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Александар Трендафилов
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><u>Општи поими за топографија и картографија.</u> Координатни системи, Видови на карти и планови. <u>Топографија</u> (топографски карти, топографски елементи на теренот, картографски проекции, елементи на топографска карта, читање топографска карта, картометрија, читање тематски карти). Орографија, релјеф, основни и специфични релјефски форми. <u>Ориентација во природа,</u> според карта, според други знаци. <u>Планови</u> (видови планови, содржина и читање на катастарски планови, разни ситуациони планови) <u>Далечинска детекција</u> (поим, аерофотоинтерпретација) <u>ГПС</u> (глобалем систем на позиционирање) - суштина и теорија, ГПС приемник, мерења со ГПС, трансфер на податоци и картирање. <u>Катастар</u> (Општо за катастар, Регулатива во врска со катастар на недвижности, имотен лист, описен и пописен катастар, читање катастарски планови и ориентација на терен), <u>Практична работа</u> - изработка елаборат топографија – дефинирање објекти и картометрија; ориентација на карта во природа; мерење со ГПС; интерпретација на аерофотоснимка; читање планови</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ХЕМИЈА
2.	Код	ШФ154
3.	Студиска програма	Ш, П, Е, (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Горан Стојковиќ
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p>Структура на материјата (атоми, молекули и јони); Периодичност на елементи и атомска структура; Хемиски врски (јонски, ковалентни) во соединенија; Хемиски реакции (хемиски равенки и квантитативни релации); Типови соединенија (киселини, бази, соли); Раствори и нивни својства; Хемиска рамнотежа; Оксидоредукциски реакции; Електрохемија; Хемија на некои од елементите од главните групи; Преодни елементи и координациони соединенија; Структура на органските соединенија; Јаглеводороди (заситени, алкилхалогениди, циклоалкани); Ненаситени, ароматични соединенија; Алкохоли и феноли; Етери и епоксиди; Алдехиди и кетони; Карбоксилни киселини и естри; Амими и амиди; Синтетички полимери; Загадување на човековата околина со органски и неоргански супстанции јаглехидрати; Липиди; Аминокиселини и протеини; Нуклеински киселини.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	МАРКЕТИНГ И ЦЕНИ
2.	Код	ШФ155
3.	Студиска програма	Ш, П, Е
4.	Наставник	Проф. д-р Македонка Стојановска
5.	<p>Содржина на предметна програма</p> <p>Пазар – дефиниции. Понуда-побарувачка на дрвни и недрвни производи. Додадена вредност (value chain) на дрвните и недрвни производи. Национален пазар (уво-извоз). Рекламирање/промоција. Брендмирање на дрвните и недрвни производи. Маркетинг план.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ЗАШТИТА НА ДРВОТО
2.	Код	ШФ 156
3.	Студиска програма	Ш, П, Е, (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Стерја Начески проф. д-р Ирена Папазова-Анакиева
5.	Содржина на предметната програма Вовед, Ксилофагни инсекти; Основни карактеристики на ксилофагните инсекти, Физиологија на исхрана; Размножување и циклус на развиток на ксилофагните инсекти, Екологија на ксилофагните инсекти, Распространување, Мерки за заштита од ксилофагни инсекти, превентивни и репресивни; Биномија, штети и мерки за уништување на одделните видови ксилофагни инсекти од редовите <i>Isoptera</i> , <i>Coleoptera</i> (Fam.: <i>Bostrychidae</i> , <i>Lyctidae</i> , <i>Lymexilidae</i> , <i>Anobiidae</i> , <i>Cerambycidae</i> , <i>Curculionidae</i>); <i>Red Hymenoptera</i> (Fam. <i>Siricidae</i> , <i>Formicidae</i> , <i>Apidae</i>); <i>Red Lepidoptera</i> (Fam. <i>Cossidae</i> и <i>Sesiidae</i>)-специјален дел. 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 дрво. Обојување на дрвото (габи-обојувачи, дијагноза, заштита, други промени на бојата, абиотски промени). Методи за заштита на дрвото од гниење. Средства за заштита на дрвото (класични и современи средства). Габи- разложувачи на дрво (морфологија, екологија, биологија, тип гниење, карактеристики, заштитни мерки).	

1.	Наслов на наставниот предмет	ЕРГОНОМИЈА
2.	Код	ШФ157
3.	Студиска програма	Ш, П, Е
4.	Наставник	Проф. д-р Македонка Стојановска
5.	Содржина на предметна програма Поим, методи и системи на ергономија воопшто и во шумарството; Фактори и услови на работната средина, како и заштита на трудот, односно заштита при работата и заштита на работната средина. Повреди и несреќи при работа, Професионални заболувања.	

1.	Наслов на наставниот предмет	КОМПЈУТЕРСКА ГРАФИКА
2.	Код	ШФ158
3.	Студиска програма	Ш, П, Е, (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Владимир Кољозов, УКИМ – ФДТМЕ
5.	Содржина на предметната програма Вовед во компјутерски системи, оперативни системи, компјутерски апликации за компјутерски поддржано проектирање. Цртање во две димензии. Координатни системи и проекции. Претставување на графички елементи. Претставување на точка, права линија, полигон. Претставување на крива линија. Претставување на правилни геометриски фигури. Прегледување и уредување на цртежите. Работа со слоеви, типови на линии. Вметнување и уредување на текстуални елементи. Котирање. Пресеци и продори. Креирање технички и работилнички цртеж. Практична работа: Изработка на програмски задачи со примена на апликација за компјутерски поддржано проектирање.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА МИКРОБИОЛОГИЈА
2.	Код	ШФ159
3.	Студиска програма	Ш, П (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Ирена Папазова-Анакиева
5.	Содржина на предметната програма Теоретска настава: Со предавањата се покриваат неколку сосема независни поглавја: алги, лишаи, археа, основи на бактериологија, основи на вирусологија, микориза, ендосимбионтска теорија, екстремофили, систематика на живиот свет, современи методи на биоинженеринг.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ШУМСКА И УРБАНА ХИДРОЛОГИЈА
2.	Код	ШФ160
3.	Студиска програма	Ш, П (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Александар Трендафилов
5.	Содржина на предметната програма	<p>Општи поими за хидрологијата. Видови на водотеци и нивни основни карактеристики. Сливно подрачје, зони на сливно подрачје. Разлика помеѓу рамничарски/алувијални и поројни водотеци. Штети од водотеците и причини за поројни надоажања и поплави. Хидрологија на водотеците во шумските екосистеми. Фактори на оттекувањето. Влијание на структурата, составот, возраста, катноста и др. Карактеристики на шумата и другите природни екосистеми врз режимот на водта, првенствено оттекувањето. Хидрологија на природни-шумски екосистеми: хидролошки циклуси, воден биланс, врнежи, интерцепција, евапорација, транспирација, инфилтрација и оттекување. Одредување на максимални протечи на вода со различна веројатност/цикличност на појавите.</p> <p>Ерозивни појави и процеси во шумски екосистеми.</p> <p>Урбана хидрологија – оттекување во урбани средини, урбано и вонурбано зеленило.</p> <p>Основи на хидрауликата и хидротехниката.</p> <p>Планирање мерки за подобрување на режимот на водите, првенствено оттекувањето/протекот.</p> <p>Планирање на оттекувањето согласно потенцијалот/капацитетот на шумските/природните екосистеми и потребата од вода за различна намен, според урбаното и периурбано зеленило</p> <p>Основни пристапи за заштита од ерозија во шумски екосистеми и во урбана средина.</p> <p>Системи за противерозивно и противпоројно уредување.</p> <p>Надолжни објекти: регулации (канални, канал-кинет и кинети), брегозаштитни ѕидови, брегоутврдувања, потпорни ѕидови, побусенување и сл.</p> <p>Напечни објекти: прегради, прагови, консолидациони појаси. Видови на прегради според разни критериуми, делови на прегради и нивна функција, системи на дејствување со прегради.</p> <p>Функционални прегради, типови и примена.</p> <p>Основи и принципи на екологичко уредување на водотеците.</p> <p><u>Практична работа:</u></p> <p><i>Елаборат – семинарска работа - студија на случај: хидрологија на ридско-планински водотеци, шумски екосистеми и оттекување, шумски активности и воден биланс, шумски активности и ерозија, урбани активности и оттекување на вода и нанос.</i></p>

1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА ГЕНЕТИКА СО ОБЛАГОРОДУВАЊЕ НА РАСТЕНИЈА
2.	Код	ШФ161
3.	Студиска програма	ПД – изборен, Ш – изборен
4.	Наставник	Проф. д-р Влатко Андоновски
5.	Содржина на предметната програма	<p>Наставната материја е поделена на два дела: Основи на генетика и Облагородување на растенијата.</p> <p>Основи на генетика: Општ дел (предмет на проучување, значење, задачи, историјат, поделба и научни методи); Генетски материјал и делба на клетката; Основни правила на наследувањето; Форми на променливост и нивна класификација; Генетика на популациите; Генетска варијабилност; Генска конзервација; Облагородување со селекција. Облагородување со мутации; Облагородување со хибридизација.</p>

1. Наслов на наставниот предмет	ШУМСКА ЕКОЛОШКА ПОЛИТИКА
2. Код	ШФ164
3. Студиска програма	Шумарство
4. Наставник	Проф. д-р Македонка Стојановска
5. Содржина на предметната програма	<p>Темите кои ќе се обработуваат по овој предмет се следните: политики и политички аспекти со посебен осврт на критериумите и индикаторите за одржливо стопанисување со шумите, политичките процеси и инструменти за сертификација на шумите, глобалните конвенции од областа на шумарството и останатите политички средства кои го поттикнуваат одржливото шумарство (принципи во шумарството, предлози за акција, и сл.), соодветните конвенции (конвенција за биодиверзитет, конвенција за климатски промени и Кјото протокол), Европската Стратегија за шумарство и Стратегијата за биодиверзитет и предели, Пан-Европските Министерски конференции за заштита на шумите, национални програми за шумарство, конвенции ратификувани од Р. Македонија, планови за управување со шумите..</p>

1.	Наслов на наставниот предмет	ГЕОИНФОРМАТИКА
2.	Код	ШФ165
3.	Студиска програма	Ш, Е (изборен)
4.	Наставник	доц. д-р Иван Минчев
5.	Содржина на предметната програма	<p>Повторување на основните методи од геодезијата и топографија; <u>Картографски проекции</u> <u>Сателитски снимки</u> (поим, начин на снимање, фотоинтерпретација и користење); <u>ГИС</u> (вовед во ГИС, ГИС хардвер и софтвер, извори на податоци, организација на просторни информации, суштина на ГИС, внесување и дигитализација на податоци, геореференцирање, креирање на атрибутивна база) <u>Внес на податоци од надворешни извори – инструменти</u> (ГНСС, Тотална станица, РС, рачно внесување на податоци) <u>Практична работа-</u> Изработка на ГИС проект (сканирање, обработка, ректификација, дигитализација, креирање атрибутивна датабаза, основни геопросторни анализи)</p>

1.	Наслов на наставниот предмет	БИОМАСА И ЕНЕРГИЈА
2.	Код	ШФ166
3.	Студиска програма	Ш, Е, (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Љупчо Несторовски
5.	Содржина на предметната програма	<p><u>Теоретска настава:</u> 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. <u>Практична настава:</u> 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.</p>

1.	Наслов на наставниот предмет	УРБАНО ЗЕЛЕНИЛО
2.	Код	ШФ167
3.	Студиска програма	Ш, Е, (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Јасминка Ризовска Атанасовска
5.	Содржина на предметната програма	<p>Функции на зелените површини. Елементи на парковската композиција. Композиција. Историски развој на зелените површини. Стилони на парковската композиција. Парковската уметност во различни историски периоди. Планирање на системот на зеленило во градот. Типови на системи на градско зеленило. Нормирање на зелените површини. Фактори кои го условуваат создавањето и развојот на системот на градско зеленило. Растителноста како компонента на пејзажот. Дрвја, грмушки, цвеќиња, тревници. Примена на елементите со учество на вода во пејзажното дизајнирање. Архитектурните елементи како компонента на зелените површини. Влијание на годишните сезони врз пејзажот. Класификација на зелените површини. Градско и вонградско зеленило. Објекти во пејзажното дизајнирање.</p>

1.	Наслов на наставниот предмет	ОТВОРАЊЕ НА ШУМИТЕ
2.	Код	ШФ168
3.	Студиска програма	Ш, (изборен)
4.	Наставник	Проф.д-р Здравко Трајанов
5.	Содржина на предметната програма	<p>Вовед, цел и задача на предметот; Влејание на различни фактори врз оформување на патната мрежа; Отварање на шумата во различни конфигурациски услови; Математички модели за отворање на шумите; Отварање на шумата со мрежа на извозни шумски патишта (примарна патна мрежа); Отварање на шумата со мрежа на дотурни шумски патишта (секундарна патна мрежа); Технички и економски показатели при отворањето на шумите. Останати фактори кои влијаат на степенот на отвореност на шумата; Постапка за изработка на елаборат (отварање на една шумскостопанска единица со примарна патна мрежа и изработка на секундарна патна мрежа за еден оддел) со цел студентите да се запознаат со содржината и техниката на изработка на еден план за отворање на шумите.</p>

1.	Наслов на наставниот предмет	БОЛЕСТИ НА ШУМСКИТЕ ВИДОВИ ДРВЈА
2.	Код	ШФ169
3.	Студиска програма	Ш, (изборен)
4.	Наставник	Проф.д-р Ирена Папазова-Анакиева
5.	Содржина на предметната програма	<p>Теоретска настава: Во курикулумот се предвидува изучување на симптоматологијата, биологијата, систематиката и други аспекти на видови растителни заболувања, со кои шумарскиот инженер се оспособува за идентификација и за преземање мерки за заштита соодветни за секое заболување. Курикулумот предвидува обработка на видови од класата <i>Ascomycetes</i> во редовите <i>Taphrinales</i>, <i>Erysiphales</i>, <i>Hymenochaetales</i>, <i>Ophiostomatales</i>, <i>Diaporthales</i>, <i>Dothidiales</i>, <i>Helotiales</i>, <i>Rhizoglyphales</i>, <i>Pezizales</i>; од класата <i>Basidiomycetes</i> претставници од редовите <i>Uredinales</i>, <i>Agaricales</i>, <i>Aphylllophorales</i>; од <i>Deuteromycetes</i> се обработуваат видови од <i>Coelomycetes</i> и <i>Hymenomycetes</i>; неколку патогени од <i>Peronosporales</i>, и мал број бактериски и вирусни заболувања.</p>

1.	Наслов на наставниот предмет	ШТЕТНИЦИ НА ШУМСКИ ВИДОВИ ДРВЈА
2.	Код	ШФ 170
3.	Студиска програма	Ш - (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Стерја Начески
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><i>Теоретска настава:</i> Вовед, Штетни инсекти во листопадните шуми; Штетни инсекти во иглолисните шуми и шумските култури; Земјишни штетници; Штетници на шумско семе. Во овие делови од предметот детаљно се проучуваат најзначајните штетни видови инсекти на шумските екосистеми, нивната кратка морфологија, биномија, штети, значење, начини на следење на нивната популациона застапеност и одредување на најефикасните мерки за нивно уништување. Најзначајни корисни инсекти (предатори и паразити) и нивна можност за користење во биолошкиот метод на контрола.</p> <p><i>Практична настава:</i> Практично запознавање со карактеристиките на одделни стадиуми од развитокот, местото на положување јајца, штетите кои ги прават преку исхраната, местото и начинот на презимување, како и други симптоми од напад. Потоа изучување на практични методи за следење на нивната популациона густина во шумски екосистеми.</p> <p>За совладување на содржините се користи жив и препариран материјал од најзначајните штетни инсекти во шумите на Р. Македонија, и изготвени презентации од студенти за одделни видови штетни инсекти.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	КОРИСТЕЊЕ НА ДРУГИ ШУМСКИ ПРОИЗВОДИ
2.	Код	ШФ171
3.	Студиска програма	Ш (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Љупчо Несторовски
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><i>Теоретска настава:</i> 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, последици); 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 материји, тресет; Законска регулатива.</p> <p><i>Практична настава:</i> Распознавање на најзначајни видови, делови кои се користат, техники за добивање на поедини производи, одредување на продуктивност и рентабилност при користење на други шумски производи со конкретни податоци.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	РАСТЕЖ И ПРИРАСТ НА ШУМИТЕ
2.	Код	ШФ172
3.	Студиска програма	Ш (изборен)
4.	Наставник	Проф. д-р Панде Трајков
5.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><i>Теоретска настава.</i> Поим за растеж, прираст и производност. Квантитативни односи меѓу растежот и факторите кои влијаат на него. Растеж и прираст на единечните дрвја во текот на една вегетациона сезона и во текот на целиот живот на дрвјата. Растеж и развој на насадите. Производност на насадите од различни видови дрвја, форми на стопанисување и услови на месторастење. Можности за зголемување прирастот и приносот на шумските насади.</p> <p><i>Практична настава.</i> Дефинирање и пракажување на растежот (табеларно, графички и математички). Компаративно проучување на растежот на единечните дрвја и цели насади од различни дрвни видови и услови на месторастење. Изготвување сценарија за зголемување производноста на конкретен шумски објект.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	МНОГУФУНКЦИОНАЛНО СТОПАНИСУВАЊЕ СО ШУМИТЕ
2.	Код	ШФ173
3.	Студиска програма	Ш -задолжителен
4.	Наставник	Проф. д-р Панде Трајков
5.	Содржина на предметната програма	<p><u>Теоретска настава.</u></p> <p>Поважни копнени биоми, карактеристики и благодети за човекот. Шумата како многуфункционален систем. Шумата и општеството. Насоки и принципи за ползување на комплексот шумски ресурси. Карактеристики на едноцелното и повеќецелното стопанисување со шумите. Структура на ползувањето од шумата. Материјални шумски ресурси и начин на нивно ползување. Нематеријални шумски ресурси и начин на нивно ползување. Одредување степен на важност на шумските ресурси при многуфункционалното стопанисување со шумите. Организациони основи на многуфункционалното стопанисување со шумите (задачи и решенија).</p> <p><u>Практична настава.</u></p> <p>Утврдување оптимална структура на ползување на ресурсите на конкретен шумски објект. Содржина на план за многуфункционално стопанисување со шумите.</p>