



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: Екоинженеринг и екоменаџмент

Акредитација: 2018 година

СТУДИСКА ПРОГРАМА ЕКОИНЖЕНЕРИНГ И ЕКОМЕНАЏМЕНТ

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	ШФ190	Деградација на земјиштето и опустинување	3	2	6
13	ШФ114	Зооекологија и систематика на дивеч	3	2	6
14	ШФ142	Шумска микологија со лихенологија	3	2	6
15		Изборен 4			6
		Спорт и здравје	0	2	0
Вкупно					30
Семестар 4					
16	ШФ116	Пошумување	2	3	6
17	ШФ141	Шумска инвертебрата	3	3	6
18	ШФ115	Општа и пределна екологија	3	2	6
19		Изборен 5			6
20		Изборен 6			6
Вкупно					30
Семестар 5					
21	ШФ191	Управување со водни ресурси	4	3	6
22	ШФ146	Рекултивација на копови, јаловишта и депонии	3	2	6
23		Изборен 7			6
24		Изборен 8			6
25		Изборен предмет 1 - УКИМ			2
26		Изборен предмет 2 - УКИМ			2
	008	<i>Стручна пракса</i>	0	2	2
Вкупно					30
Семестар 6					
27	ШФ148	Заштита на земјиштето од ерозија	3	2	6
28		Изборен 9			6
29		Изборен 10			6
30		Изборен 11			6
31		Изборен предмет 3 - УКИМ			2
	009	<i>Стручна пракса</i>	0	2	2
	010	<i>Феријална пракса</i>	0	2	2
Вкупно					30
Семестар 7					
32	ШФ149	Управување со заштитени подрачја	3	2	6

33	ШФ108	Менаџмент на претпријатија	3	2	6
34	ШФ144	Вовед во пределно и просторно планирање	3	2	6
35	ШФ143	Влијание на активностите врз животната средина	3	2	6
36		Изборен предмет 4 - УКИМ			2
	011	<i>Сџручна ѓракса</i>	0	4	4
Вкупно					30
Семестар 8					
37	ШФ147	Уредување на поројни сливови	3	3	6
38	ШФ109	Економика на претпријатија	3	3	6
39	ШФ107	Заштита на шумите и зелените површини			6
40		Изборен 12			6
		<i>Дипломска работа</i>	0	6	6
Вкупно					30

РЕКАПИТУЛАЦИЈА			КРЕДИТИ
24		Задолжителни предмети	144
12		Изборни предмети	72
4		Изборни предмети - УКИМ	8
2		<i>Сџручна ѓракса</i>	4
2		<i>Феријална ѓракса</i>	6
1		<i>Дипломска работа</i>	6
Вкупно			240

Изборни предмети

Р. бр.	код	Наслов на предметот	Неделен фонд		ЕКТС	Семестар
			П	В		
Зимски семестри - 5 од 10						
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	ШФ152	Отровни, лековити и јадливи растенија	2	2	6	3, 5
5	ШФ156	Заштита на дрвото	2	2	6	3, 5
6	ШФ162	Вовед во шумарството	2	1	6	3, 5
7	ШФ182	Одгледување и заштита на дивата фауна	2	2	6	3, 5, 7
8	ШФ164	Шумско-еколошка политика	2	2	6	3, 5, 7
9	ШФ181	Одгледување на шуми со посебна намена	3	1	6	5, 7
10	ШФ186	Основи на планирање и управување со шуми	3	1	6	5, 7
Летни семестри - 7 од 13						
1	ШФ183	Геоморфологија со геодиверзитет	2	1	6	2, 4
2	ШФ167	Урбано зеленило	2	1	6	2, 4
3	ШФ158	Компјутерска графика	2	1	6	2
4	ШФ163	Рекреациско туристички аспекти на шумите и зелените површини	2	2	6	2, 4
5	ШФ151	Идентификација и производство на печурки	2	1	6	4, 6
6	ШФ166	Биомаса и енергија	2	2	6	4, 6
7	ШФ185	Високопланински екосистеми	2	1	6	4, 6
8	ШФ165	Геоинформатика	2	2	6	4, 6, 8
9	ШФ155	Маркетинг и цени	2	2	6	4, 6, 8
10	ШФ157	Ергономија	2	1	6	6, 8
11	ШФ184	Заштита на водни екосистеми	2	1	6	6, 8
12	ШФ180	Екомониторинг	2	2	6	4, 6, 8
13	ШФ179	Агрошумарство во руралниот развој	3	1	6	4, 6

1.	Наслов на наставниот предмет	ЕКОКЛИМАТОЛОГИЈА
2.	Код	ШФ101
3.	Наставник	Проф. д-р Никола Николов
4.	Содржина на предметната програма 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. <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. <i>Теренска настава.</i> Посета на метеоролошката станица во склоп на УХМР.	

1.	Наслов на наставниот предмет	БОТАНИКА
2.	Код	ШФ102
3.	Наставник	Доц. д-р Бојан Симовски
4.	Содржина на предметната програма <u>Теоретска настава:</u> 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. <u>Практична настава:</u> 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.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ВОВЕД ВО ГРАДЕЖНИШТВО
2.	Код	ШФ103
3.	Наставник	Проф.д-р Здравко Трајанов
4.	Содржина на предметната програма 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. 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.	

1. Наслов на наставниот предмет	ПЕДОЛОГИЈА СО ПЕТРОГРАФИЈА
2. Код	ШФ104
3. Наставник	Проф. д-р Коле Василевски
4. Содржина на предметната програма	<p>Наставната материја ги опфаќа следните содржини: Вовед, Создавање на минералниот и органскиот дел на почвата, Матичен супстрат (минерали и стени), Минеролошки состав на почвата, Механичкисостав, 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.</p>

1.	Наслов на наставниот предмет	ГЕОДЕЗИЈА СО ТЕХНИЧКО ЦРТАЊЕ
2.	Код	ШФ105
3.	Наставник	Проф. д-р Иван Блинков
4.	Содржина на предметната програма	<p><i>Техничко цртање</i> 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><i>Геодезија</i> (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><i>Практична работа – техничко цртање</i> - изработка разни програми по техничко цртање, конструкција на прости си сложени геометриски слики на хартија и на терен</p> <p><i>Практична работа – Геодезија</i> – 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.	Наставник	Проф. д-р Јане Ацевски
4.	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 ПОВРШИНИ
2.	Код	ШФ107
3.	Наставник	Проф. д-р Никола Николов
4.	Содржина на предметната програма Штети од абиотски 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. <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 родентоциди и хербициди, личната опрема и алатот за гаснење на пожарите на отворен протор. <i>Теренска настава.</i> Еднодневна посета на одреден локалитет во Македонија (изборот зависи од тековната година). 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.	

1.	Наслов на наставниот предмет	МЕНАџМЕНТ НА ПРЕТПРИЈАТИЈА
2.	Код	ШФ108
3.	Наставник	Проф. д-р Македонка Стојановска
4.	Содржина на предметна програма 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.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ЕКОНОМИКА НА ПРЕТПРИЈАТИЈА
2.	Код	ШФ109
3.	Наставник	Проф. д-р Македонка Стојановска
4.	Содржина на предметна програма 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.	

1.	Наслов на наставниот предмет	МАТЕМАТИКА
2.	Код	ШФ110
3.	Наставник	Проф. Д-р Весна Целакоска
4.	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: плоштина и волумен на геометриски тела, поим за функција, тригонометриски функции од стар агол, тригонометриски функции од произволна агол, графика на тригонометриски функции. Решавање на коса аголен триаголник. Елементи од виша математика (поим за гранична вредност на низа, гранична вредност на функција, извод, интеграл).	

1.	Наслов на наставниот предмет	ФИТОЦЕНОЛОГИЈА
2.	Код	ШФ111
3.	Наставник	Проф. д-р Јане Ацевски
4.	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	ЗООЕКОЛОГИЈА И СИСТЕМАТИКА НА ДИВЕЧОТ
2.	Код	ШФ 114
3.	Наставник	проф. д-р Владимир Малетиќ
4.	Содржина на предметната програма 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). Класификација на дивечот (законска, стручна и научна); Морфологија и биокологија на дивечот (Mammalia : Artiodactyla, Lagomorpha, Rodentia, Carnivora; Aves : Gruiformes, Galliformes, Columbiformes, Charadriiformes, Anseriformes, Ciconiiformes, Pelecaniformes, Accipitriformes, Falconiformes, Strigiformes, Passeriformes).	

1.	Наслов на наставниот предмет	ОПШТА И ПРЕДЕЛНА ЕКОЛОГИЈА
2.	Код	ШФ115
3.	Наставник	Проф. д-р Ирена Папазова-Анакиева
4.	Содржина на предметната програма 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. 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.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ПОШУМУВАЊЕ
2.	Код	ШФ116
3.	Наставник	Проф. д-р Дана Дина Колевска
4.	Содржина на предметната програма Наставната материја е поделена на два дела: Основи на производство на саден материјал за пошумување (основи на шумско семенарство со шумско расадничарство) и Пошумување (основи на 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	ШУМСКА ИНВЕРТЕБРАТА
2.	Код	ШФ 141
3.	Наставник	Проф. д-р Стерја Начески
4.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><i>Теоретската настава:</i> Во предметната програма се изучуваат молофрогијата, анатомијата, размножувањето и развитокот, биологијата на Тип <i>Protozoa</i>-протозои; Тип <i>Plathelminthes</i>-сплескани црви; Тип <i>Nemathelminthes</i>-цвчести црви, Класа <i>Nematoda</i>-нематоди; Тип <i>Mollusca</i>-мекотели, Класа <i>Gastropoda</i>-полжави; Тип <i>Annelida</i> -прстенести црви, Тип <i>Arthropoda</i> членконоги, Поттип <i>Branchiata</i>, Класа <i>Crustacea</i> – ракови; Поттип <i>Chelicerata</i>, Класа <i>Arachnida</i> -пајаци (<i>Red Scorpiones</i>-скорпии, <i>Aranea</i>-пајаци, <i>Acarina</i>-акари,), Поттип <i>Tracheata</i>, Класа <i>Myriapoda</i> -стоноги, Класа <i>Diplopoda</i>, Класа <i>Chilopoda</i>, Класа <i>Symphyla</i> и Класа <i>Insecta (Hexapoda)</i> -инсекти, Поткласа <i>Apterygota</i> (Ред <i>Protura</i>, <i>Diplura</i>, <i>Collembola</i> и <i>Thysanura</i>); Поткласа <i>Pterygota</i>, Сек. <i>Exopterygota</i>, <i>Odonata</i>, <i>Ephemeroptera</i>, <i>Blattodea</i>, <i>Isoptera</i>, <i>Mantodea</i>, <i>Dermaptera</i>, <i>Orthoptera</i>, <i>Phasmida</i>, <i>Hemiptera</i>, <i>Heteroptera</i>, Сек. <i>Endopterygota</i>, <i>Raphidioptera</i>, <i>Neuroptera</i>, <i>Coleoptera</i>, <i>Lepidoptera</i>, <i>Hymenoptera</i>, <i>Diptera</i>, потоа на одделни фамилии, како и видови инсекти. Притоа особено внимание се посветува на нивната физиологија и екологија. Кај одделни видови инсекти е разработена нивната биномија, значење што го имаат за шумските екосистеми.</p> <p><i>Практична настава:</i> Во практичниот дел од шумски безрбетници се разработуваат морфолошки и анатомски прикази на градбата на протозои, сплескани црви, цвчести црви, нематоди, мекотели, полжави, раковите, пајациите, стоногите и инсектите, размножувањето и развитокот и нивната екологија.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ШУМСКА МИКОЛОГИЈА СО ЛИХЕНОЛОГИЈА
2.	Код	ШФ 142
3.	Наставник	Проф. д-р Ирена Папазова-Анакиева
4.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p>Со оваа предметна програма опфатени се таксономијата, биологијата, екологијата, физиологијата и еволутивната биологија на главните класи и редови на габи (вистински габи и другите групи на организми претходно класифицирани со габите) и лишаи. Посебен акцент ќе биде ставен на габите предизвикувачи на растителните болести на шумските видови на дрвја и нивното влијание на здравствената состојба на шумите. Нивната детерминација ќе биде проучена на лабораториските вежби.</p> <p>Габи–специфики на царството, општи карактеристики, структура, исхрана, резервни материи, начин на живот. Општи карактеристики (плодни тела, типови на размножување, животен циклус, систематика, распространување, еколошко значење и практична примена) на <i>Mucosota</i> и <i>Eumucosota</i> (<i>Mastigomycotina</i>, <i>Zygomycotina</i>, <i>Ascomycotina</i>, <i>Basidiomycotina</i>, <i>Deuteromycotina</i>). Паразитизам, сапрофитизам, мутуализам и симбиоза (микориза) кај габите. Габите како храна и труења со печурки.</p> <p>Лишаи. Градба на талус. Начин на размножување. Класификација (<i>Lichenophyta</i>: <i>Ascolichenes</i>, <i>Basidiolichenes</i> и <i>Lichenes Imperfecti</i>). Употреба. Индикаторски вредности на поедини видови на лишаи. Медицинска употреба на габите и лишаите. Практична настава: Лабораториски вежби, микроскопија.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ВЛИЈАНИЕ НА АКТИВНОСТИТЕ ВРЗ ЖИВОТНАТА СРЕДИНА
2.	Код	ШФ143
3.	Наставник	Проф.Д-р Здравко Трајанов
4.	Содржина на предметната програма Вовед, цел и задача на предметот; Политика, социјална, институционална и легислативна рамка при одредувањето на влијанието на активностите врз животната средина. Разработка на проектантa активност, генерален преглед на видот на активностите, технолошко – технички опис на активностите, опис на животната средина околу објектот, влијанието на активностите врз животната средина. Определување потреба за спроведување на процес, определување обем на процес, процена на влијанијата, мерки за намалување на влијанието, мониторинг на индикаторите, процес на одлучување, менаџирање на процесите, контрола на процесот и т.н. Состојба во Република Македонија и процедури на познати светски институции при оценувањето на влијанието на активностите врз заштитата на животната средина. Влијание на шумарските, паркарските и екоинженерските активности врз животната средина.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ВОВЕД ВО ПРЕДЕЛНО И ПРОСТОРНО ПЛАНИРАЊЕ
2.	Код	ШФ144
3.	Наставник	доц. д-р Иван Минчев
4.	Содржина на предметната програма <u>Предел</u> (основана терминологија и дефиниции според ЕУ терминологија) Геокологија – (вовед, дефиниции, терминологија, темелни поставки и концепти на просторот), Абиотски и биотски елементи на предел (геоморфологија со геодиверзитет, хидрографија, вегетација, фауна), вовед во Типологија на предел, оцена на карактерите на пределот <u>Видови планирања во РМ</u> : Просторно планирање; Урбанистичко планирање; Секторски – тематски планирања; <u>Планирање на предел</u> – LANDEP методологија за предел, <u>Планирање на просторот</u> : Предмет, цели и задачи на планирање користење на земјиштето; Основни принципи и методи; Модели, концепти и теории за развој, Шуми, урбани зелени површини и шумарски активности во процесот на планирање на просторот <i>Практична работа: елаборат –, основни пресметувања за типологија на предел (делинеација на регион. Анализа на карактеристиките, типологија на предел)</i>	

1.	Наслов на наставниот предмет	РЕКУЛТИВАЦИЈА НА КОПОВИ, ЈАЛОВИШТА И ДЕПОНИИ
2.	Код	ШФ146
3.	Наставник	Проф. д-р Александар Трендафилов
4.	Содржина на предметната програма Вовед; Копови; Отпад и видови отпад; Карактеристики и својства на отпадот, со акцент на цврстиот комунален отпад; Депонии и видови депонии; Јаловишта и видови на јаловишта. Природните фактори како услов-фактор за избор на локација за депонија и јаловиште; Основи на градежната-рударската-физичката стабилизација на косините на депониите и јаловиштата. Концепции на рекултивација; Биолошка рекултивација; Природни фактори и услови за биолошка рекултивација; Избор на концепција за биолошка рекултивација; Техника и технологија за рекултивација; Избор на видови за биолошка рекултивација; Подготовка за биолошка рекултивација; Постапка, методи и начини на биолошка рекултивација; Проектна документација за рекултивација со акцент на биолошката рекултивација. <i>Практична работа: Елаборат – семинарски труд за рекултивација (коп, јаловиште или депонија.)</i>	

1.	Наслов на наставниот предмет	УРЕДУВАЊЕ НА ПОРОЈНИ СЛИВОВИ
2.	Код	ШФ147
3.	Наставник	Проф. Д-р Александар Трендафилов
4.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p>Основни поими и класификација на поројните водотеци; Штети од порои; Хидрологија на поројни водотеци; Фактори на оттекувањето. Хидрологија на шумски екосистеми; Протек на вода; Одредување на максимални протечи на вода со различна веројатност на појавите; Хидраулика на поројни водотеци: рапавост на корито, брзини на течење, коефициент на поројност; Видови на нанос и транспорт на нанос.</p> <p>Уредување на поројни водотеци и ерозивни сливни подрачја; Надолжни и напречни градби во функција на уредувањето на поројните корита; Системи за уредување на поројни сливови. Мерки и работи за противерозивно и противпоројно уредување.</p> <p>Надолжни објекти: регулации (каналы, канал-кинети и кинети), насипи, напери, брегозаштитни сидови, потпорни сидови, еколошко уредување на брегови, побусенување.</p> <p>Напречни објекти: прегради, прагови и консолидациони појаси. Видови прегради, нивни делови и функции. Функционални прегради... решеткасти прегради. Димензионирање на објектите и нивните делови. Еколошки основи на уредување на поројни водотеци.</p> <p><i>Практична работа :Елаборат – хидролошко-хидраулички пресметки, проектирање, распоред, вид и димензионирање на противпоројни објекти (Елаборат за уредување на пороен водотек).</i></p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ЗАШТИТА НА ЗЕМЈИШТЕТО ОД ЕРОЗИЈА
2.	Код	ШФ148
3.	Наставник	Проф. Д-р Иван Блинков
4.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p>Ерозијата и животната средина; Штети од ерозијата; <u>Фактори на ерозијата</u> <u>Видови ерозија</u>; поделба според причинител, облик, место Категоризација на ерозијата; Класификација на Гавриловиќ, Класификација според ЕЕА <u>Пресметување на интензитетот на ерозијата</u>, Пресметување коефициент на ерозијата, Пресметување губитоци на земјиште; Пресметување продукција и пренос на нанос од слив; Мониторинг на ерозијата; <u>Заштита од ерозија</u>: Противерозивни матерјали; Механизација за противерозивни работи, Противерозивни работи и активности: Техничко-мелиоративни мерки (тераси, ровови, сидови, бразди, ретензивно-технички зафати); Агромелиоративни мерки и активности; Шумско-мелиоративни мерки и активности; Градежни објекти во сливот; Едукативни мерки; Административни мерки; Економичност на противерозивните работи; Специфични случаи (јаруги, одрони, сипари, стабилизација на косини); <i>Практична работа:</i> - <i>Задача –Елаборат, пресметување интензитет на ерозија и количества на нанос, проектирање противерозивни мерки, пресметување ефект од противерозивните мерки</i> <i>Семинарска – решавање проблем во врска со ерозијата (секој од својот роден град)</i></p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	УПРАВУВАЊЕ СО ЗАШТИТЕНИ ПОДРАЧЈА
2.	Код	ШФ149
3.	Наставник	Проф. д-р Македонка Стојановска
4.	<p>Содржина на предметна програма</p> <p>Теориски основи за управување со заштитени подрачја, улога и важност на заштитените подрачја, основни процеси во планирање со заштитени подрачја, планови за управување со заштитени подрачја, финансирање на заштитени подрачја, туристичка функција на заштитени подрачја и еколошка едукација.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	КОМПЈУТЕРСКИ АПЛИКАЦИИ
2.	Код	ШФ150
3.	Наставник	доц. д-р Иван Минчев
4.	<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</u> - MSWord: Елементи на прозорецот, Работа со документи, Внесување, форматирање и уредување на текст, Печатење на документ</p> <p><u>Msexcell</u>: Креирање и работа со работни книги и листови, Внесување и уредување на податоците, Форматирање на податоците, Манипулација со ќелии, 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>Mspowerpoint</u>Point: 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>- <u>Работа во компјутерска училиница</u></p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ИДЕНТИФИКАЦИЈА И ПРОИЗВОДСТВО НА ПЕЧУРКИ
2.	Код	ШФ151
3.	Наставник	Проф. д-р Кирил Сотировски
4.	<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, Morchella, Phallus, 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.	Наставник	Проф. д-р Јане Ацевски
4.	<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.	Наставник	Проф. д-р Александар Трендафилов
4.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><u>Општи поими за топографија и картографија, Координатни системи, Видови на карти и планови.</u> <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.	Наставник	Проф. д-р Горан Стојковиќ
4.	<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.	Наставник	Проф. д-р Македонка Стојановска
4.	<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. Брендирање на дрвните и недрвни производи. Маркетинг план.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ЗАШТИТА НА ДРВОТО
2.	Код	ШФ 156
3.	Наставник	Проф. д-р Стерја Начески проф. д-р Ирена Папазова-Анакиева
4.	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 нагниене 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.	Наставник	Проф. д-р Македонка Стојановска
4.	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.	Наставник	Проф. д-р Владимир Кољозов, УКИМ – ФДТМЕ
4.	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	ВОВЕД ВО ШУМАРСТВО
2.	Код	ШФ162
3.	Наставник	Проф. Д-р Никола Николов, Проф. Д-р Николчо Велковски
4.	Содржина на предметната програма - Вовед (Дефиниција за шума, Типови шуми спорд ФАО,) <ul style="list-style-type: none"> - Шумско богатство (во светот, во Европа, во РМ) - Шумски екосистем - Шумски култури - Одгелдување и мелиорации - Заштита на шуми - Користење и транспорт - Инвентаризација, Растеж и прираст, Уредување шуми - Организирање на шумарството во РМ Порактична работа: самостојна задача, анализа на шумарство на регион, држава, исл	

1.	Наслов на наставниот предмет	РЕКРЕАЦИСКО ТУРИСТИЧКИ АСПЕКТИ НА ШУМИТЕ И ЗЕЛЕНИТЕ ПОВРШНИ
2.	Код	ШФ163
3.	Наставник	Доц. Д-р Влатко Андоноски, Проф. д-р Македонка Стојановска
4.	Содржина на предметна програма Бенефити од урбано зеленило (естетски и архитектоснки, еколошки, економски, социјални) Социјални бенефити – рекреативни, културни вредности, влијаниеврз физичко и ментално здравје и работната средина); Поим за туризам и екотуризам; масовност на движење; влијание на туризмот врз животната средина; можни потенцијали за развој на екотуризам во Републиката; културен туризам и негови потенцијали во РМ; рекреационен туризам и негови потенцијали во РМ; образовен екотуризам и негови потенцијали во РМ; значење и препораки на Светската организација за туризам.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ГЕОИНФОРМАТИКА
2.	Код	ШФ165
3.	Наставник	доц. д-р Иван Минчев
4.	Содржина на предметната програма 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)	

1.	Наслов на наставниот предмет	БИОМАСА И ЕНЕРГИЈА
2.	Код	ШФ166
3.	Наставник	Проф. д-р Љупчо Несторовски
4.	Содржина на предметната програма <i>Теоретска настава:</i> 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. <i>Практична настава:</i> 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.	

1.	Наслов на наставниот предмет	УРБАНО ЗЕЛЕНИЛО
2.	Код	ШФ167
3.	Наставник	Проф. д-р Јасминка Ризовска Атанасовска
4.	Содржина на предметната програма Функции на зелените површини. Елементи на парковската композиција. Композиција. Историски развој на зелените површини. Стилски 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.	

1.	Наслов на наставниот предмет	АГРОШУМАРСТВО ВО РУРАЛНИОТ РАЗВОЈ
2.	Код	ШФ179
3.	Наставник	Проф. д-р Николчо Велковски
4.	Содржина на предметната програма Наставната материја ги опфаќа следните содржини: Вовед, Историски развој, Значење и цел на агрошумарството во руралниот развој, Дефиниции, Влијание на природните услови за развој на агрошумарството, Населението како фактор во руралниот развој и агрошумарството, Руралната инфраструктура како фактор во руралниот развој и агрошумарството, Улогата на агрошумарството во руралниот развој, Влијание на агрошумарството врз оптималното користење на земјишниот простор, Агрошумарски системи, Природно наследство, Природни ресурси, Агрошумарски потенцијали, Агрошумарски плантажи, Агрошумарски практики, Санација на деградирани земјишта со примена на агрошумарски плантажи, Разлики и сличности меѓу природните и агрошумарски екосистеми, Влијание и улога на животинските видови и инсектите во агрошумарските системи, Одржлив развој, Заштита на агрошумарските системи, Економска одржливост на агрошумарските системи, Перспективи на агрошумарството во руралниот развој, Планирање на агрошумарството во руралниот развој,	

1.	Наслов на наставниот предмет	ЕКОМОНИТОРИНГ
2.	Код	ШФ180
3.	Наставник	Проф. Д-р Никола Николов
4.	Содржина на предметната програма - Основни појмови за животната средина, - фактори кои делуваат на животната средина - принципи и методологии за воспоставување на екомониторинг. <i>Практична настава:</i> На вежбите студентите практично ќе се запознаваат со методологиите на екомониторинг. <i>Теренска настава.</i> Еднодневна посета на одреден локалитет во Македонија (изборот зависи од тековната година).	

1.	Наслов на наставниот предмет	ОДГЛЕДУВАЊЕ НА ШУМИ СО ПОСЕБНА НАМЕНА
2.	Код	ШФ181
3.	Наставник	Проф. д-р Николчо Велковски
4.	Содржина на предметната програма Вовед, Историски развој на шумите со посебна намена, Значење, специфичности и карактеристики на шумите со посебна намена, Видови на шуми со посебна намена и функции, Категории на шуми со посебна намена, Природни услови и влијание на биоeколошките фактори врз шумите со посебна намена, Шумскиот диверзитет и 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 школско-огледни функции, Одгледување на шуми со приоритетни заштитни функции (шуми за заштита од ерозија, шуми за заштита на инфраструктурни објекти), Одгледување шуми за урамнотежување на водниот биланс, Одгледување на шуми во екстремно неповолни услови, Одгледување на шуми во национални паркови, Одгледување на шуми во шумски резервати, Одгледување на шуми во пркови и парк шуми, 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, Категории на заштита според IUCN, Заштитени подрачја во Р. Македонија, Одгледувачки мерки, Обновителни мерки, Комбинирани методи на обнова во шумите, Природни шуми и примарни мерки мерки за нега, Одгледувачка анализа на шумите, Вештачка обнова на шумата, Природна обнова на шумата, Избор на начинот на обновување, Техники на природна обнова со користење на чисти сечи, Техники на природна обнова со користење на селективни сечи, Специјални техники на природната обнова, Помошни мерки за природната обнова на шумата, Примена на различни техники на обновување, во зависност од видот, составот и целта на шума, Реконструкција на субстандардни ниски шуми со посебна намена, Мерки за заштита на шумите, Нега на шумата во различни фази на развој, Заштита на млади дрвја и млади насади, Пополнување на необновените делови на шумата, Сечи како мерка на заштита, Нега на шумите со користење на сечи за осветлување на подмладокот, Нега на шумите со изведување на сечи за чистење на подмладокот, Добри и лоши страни на сечите како мерка за нега, Садење, Посебни мерки за нега на шумите, Примена на современи методи на интензивно одгледување, слободна техника на одгледување со примена на мерки на заштита, Посебни мерки за промоција и обезбедување на биолошка разновидност, Одржлив развој на шумите со посебна намена	

1.	Наслов на наставниот предмет	ОДГЛЕДУВАЊЕ И ЗАШТИТА НА ДИВАТА ФАУНА
2.	Код	ШФ 182
3.	Наставник	проф. д-р Владимир Малетик
4.	Содржина на предметната програма: Основни карактеристики на ловната и неловната фауна; Анализа на влијанијата на фауната во природните екосистеми; Одгледувачки мерки како дел од интегралното стопанисување со шумите; Режим на заштита на фауната; Меѓународни критериуми и национална легислатива; Насоки за управување и заштита на дивата фауна.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ГЕОМОРФОЛОГИЈА СО ГЕОДИВЕРЗИТЕТ
2.	Код	ШФ183
3.	Наставник	УКИМ – ПМФ – Географија (проф. д-р Драган Колчаковски)
4.	Содржина на предметната програма Општа геологија, Стратиграфија, Геологија на РМ, Литофацијални карактеристики на РМ, Геотектонска еволуција и геоеизмички карактеристики на РМ, Вовед и задачи на геоморфологијата; Геоморфолошки агенси; Генетски типови на релјеф; Геохронологија; Тектонска геоморфологија: Епирогени движења, Орогени движења (набори и раседи), Вулкански процеси и појави, Сеизмички процеси и појави; Ерозивна геоморфологија: Рецентна ерозија (распаѓање на карпите, површинска и длабинска водна ерозија-денудација, лизгалишта); Абразивни форми, Флувијални форми, Карстни форми, Глацијални форми, Еолски форми; Применети геоморфолошки анализи (хипсометрија, наклони на релјефот, експозиции, расчленетост); Класификација на релјефот; Основни геоморфолошки карактеристики на Република Македонија, Геодиверзитет на РМ. <i>Практична работа:</i> Анализа на геоморфолошки карактеристики и форми на одредено подрачје	

1.	Наслов на наставниот предмет	ЗАШТИТА НА ВОДНИ ЕКОСИСТЕМИ
2.	Код	ШФ184
3.	Наставник	УКИМ – ПМФ – Биологија (проф. д-р Светислав Крстиќ)
4.	Содржина на предметната програма - Општо за воден екосистем (генерална поделба, поделба на слатководни екосистеми (лентичен, лотичен...Езерски (пелагијал, профундал) Речен екосистем, Водни живелаишта - Вовед во акватична флора и фауна (алги, макозообентос, макрофита, риби..) - Основни својства на водата (физички, хемиски) - Загадување на водата (соцекономски активности и загадување, шумарски активности и загадување, категоризација на водата, класификација на еколошкиот статус на водните екосистеми, - Мониторинг на површински и подеземни води: WFDмониторинг (физичко-хемиски, биолошки мониторинг) - Основни принципи и методиза заштита на водниот екосистем (легислативна рамка, техничко-технолошки решенија, биоманипулација...) програма на мерки за заштита на водни екосистеми <i>Практична работа:</i> Студија на случај, анализа на карактеристики на одреден водно тело, класификација на еколошкиот статус и концепт на заштита	

1.	Наслов на наставниот предмет	ВИСОКОПЛАНИНСКИ ЕКОСИСТЕМИ
2.	Код	ШФ185
3.	Наставник	Проф. д-р Коле Василевски
4.	Содржина на предметната програма Наставната материја ги опфаќа следните содржини:Вовед, Законска регулатива, Меѓународни конвенции за заштита на бидиверзитетот, Функции на пасиштата, Природни услови, Орографски услови, Климатски карактеристики, Геолошко-петрографски карактеристики, Хидрографски карактеристики, Оедолошки карактеристики, Типови на пасишта, Состав од треви, Фитоценолошка припадност, Типолошки карактеристики, Значајни тревни заедници од аспект на бидиверзитет, Распространетост, зонирање и големини, Производно-стопански показатели, Крмни потенцијали и капацитети, Изграденост и инфраструктурни објекти, Агротехнички мелиоративни мерки, Достапност на пасиштето, Време на користење на пасиштата, Одржливост, Мерки за заштита. Литература.	

1.	Наслов на наставниот предмет	ОСНОВИ НА ПЛАНИРАЊЕ И УПРАВУВАЊЕ СО ШУМИ
2.	Код	ШФ186
3.	Наставник	Проф. Д-р Панде Трајков
4.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><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. з. Основни системи за управување со шумите. Методи за одредување на приносот.</p> <p>Цели на управувањето.</p> <p>Планови за остварување на дефинираните цели.</p> <p><i>Практична настава.</i> Планови за управување со шумите. Законска основа. Структура и содржина на посебен план за управување со шуми.</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	ДЕГРАДАЦИЈА НА ЗЕМЈИШТЕТО И ОПУСТИНУВАЊЕ
2.	Код	ШФ190
3.	Наставник	Проф. д-р Иван Блинков
4.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><u>Геохронологија и основи на геоморфологија</u> - формирање на релјефот и релјефните елементи; <u>Екосистеми:</u> Општо за екосистемите, екосистемски услуги, <u>Поим значење и категоризација на земјиштето</u> - Поим за земјиште, значење на земјиштето бонитетни класи, категоризација во градежништво <u>Земјишен покров/користење:</u> класификација (UNLCS, EUCORINE LCU, катстарска класификација, урбанистичка, <u>Деградација на земјиштето и опустинување</u> – основни дефиниции и поделби , <u>Природни фактори за деградација на земјиштето и опустинување:</u> <u>Социоекономски фактори на деградација на земјиштето и опустинување</u> <u>Деградација на земјиштето и опустинување во РМ:</u> Типови деградација на земјиштето, десертификациони процеси <u>Одржливо управување со земјиштето:</u> општо, индикатори на одржливост, модели за управување со земјиште, катастарски практики и консолидација на земјиштето, одржливи техники, справување со запечатување на земјиштето, <u>Политики во врска со ДЗД</u> – меѓународна политика во врска со ДЗД, национални политики – земјишна политика во РМ <u>Практична работа:</u> задача –секој студент изработува елаборат со податоци собрани од терен документи и карти за својот регион : геоморфолошка единица, катастарски парцели, анализа на покровност во својата општина, анализа на типови деградација на земјиште, анализа на фактори за деградација на земјиштето и можни начини за справување со деградација на земјиштето</p>	

1.	Наслов на наставниот предмет	УПРАВУВАЊЕ СО ВОДНИ РЕСУРСИ
2.	Код	ШФ191
3.	Наставник	Проф. д-р Иван Блинков
4.	<p>Содржина на предметната програма</p> <p><u>Водни ресурси</u> : светски водни ресурси, водни ресурси во РМ,</p> <p><u>Хидрологија</u>: општа хидрологија хидролошки циклус, врнежи, оттек, протек, ретенција, испарување, геопросторна хидрологија - шумска хидрологија (шумски ексоисдеми и хидролошки циклус)</p> <p><u>Хидраулика</u>: хидростатика, хидродинамика; хидраулика на отворени теченија</p> <p><u>Хидрометрија</u>: мерење врнежи, протек на вода и нанос, ниво, брзина на вода, статистичка обработка на податоци,</p> <p><u>Хидрологија и хидраулика на водотечи</u>, видови водотечи, мали и просечни протечи, еколошки протек, максимален протек на вода (фактори кои влијаат на протекот, методи за пресметување максимален протек – стохастички методи, параметарски методи), протек на нанос (поим, видови нанос, извор на нанос, пресметување протек на нанос), протек на двофазен флуид (кално-кашесто течение, течење на руини)</p> <p><u>Деградација на водните ресурси</u> – преголема апстракција, загадување, пореметување на режимот</p> <p><u>Основни начела за управување со водите</u> : Активности при управување со водите, Водна политика - Европска Рамовна директива за водите (директиви-ќерки, за подземни води, за одбрана од поплави и други)</p> <p><u>Водни Тела</u> (поделба, делинеација, типологија на водни тела, карактеризација-класификација на еколошки статус; Влијание на активности врз водните тела;</p> <p><u>Вовед во планирање управување со речен слив</u></p> <p><u>Вовед во управувањена ризици од хидролошки непогоди</u></p>	