



БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

Пловдив 4000, ул. „Цар Асен“ № 24, тел./факс: 032 261 566

Анотации на учебни курсове в специалност „Екология и опазване на околната среда“, редовно обучение, ОКС „Бакалавър“

Съдържание

Задължителни дисциплини.....	4
Дисциплина: Клетъчна биология.....	4
Дисциплина: Ембриология и хистология.....	4
Дисциплина: Почвознание и замърсяване на почвите.....	5
Дисциплина: Геология и петрография.....	6
Дисциплина: Климатология и хидрология.....	6
Дисциплина: Анатомия и морфология на растенията.....	7
Дисциплина: Зоология на безгръбначните.....	8
Дисциплина: Аналитична химия с инструментални методи за анализ.....	8
Дисциплина: Замърсяване на водите.....	9
Дисциплина: Замърсяване на въздуха.....	10
Дисциплина: Теренна практика по Анатомия и морфология на растенията – 6 дни.....	10
Дисциплина: Теренна практика по Зоология на безгръбначните – 6 дни.....	11
Дисциплина: Анатомия на човека.....	11
Дисциплина: Микробиология и вирусология.....	12
Дисциплина: Пречистване на флуиди.....	13
Дисциплина: Биоорганична химия.....	13
Дисциплина: Систематика на растенията.....	14
Дисциплина: Зоология на гръбначните.....	14
Дисциплина: Биохимия.....	15
Дисциплина: Физиология на животните и човека.....	15
Дисциплина: Теренна практика по Систематика на растенията – 6 дни.....	16
Дисциплина: Теренна практика по Зоология на гръбначните – 6 дни.....	16
Дисциплина: Екология.....	17
Дисциплина: Биоресурси.....	17
Дисциплина: Обща и популационна генетика.....	18

Дисциплина: Консервационна екология.....	19
Дисциплина: Теория на еволюцията	19
Дисциплина: Физиология на растенията	20
Дисциплина: Екологични биотехнологии.....	20
Дисциплина: Екологична токсикология	21
Дисциплина: Учебна практика по Физиология на растенията – 3 дни.....	21
Дисциплина: Учебна практика по Консервационна екология – 4 дни	22
Дисциплина: Теренна практика по Екология – 6 дни.....	22
Дисциплина: Молекулярна биология.....	23
Дисциплина: Биогеография.....	23
Дисциплина: Хидробиология	24
Дисциплина: Фикология.....	24
Дисциплина: Биологичен контрол.....	25
Дисциплина: Микология	26
Дисциплина: Екологичен мениджмънт	26
Дисциплина: Екологичен мониторинг.....	27
Дисциплина: Екологично законодателство и норми	28
Дисциплина: Аквакултури.....	28
Избираеми дисциплини	29
Избираема дисциплина I: Имунология.....	29
Избираема дисциплина I: Антропология.....	29
Избираема дисциплина I: Фитоценология	30
Избираема дисциплина I: Биоетика	30
Избираема дисциплина I: Опазване на околната среда.....	31
Избираема дисциплина I: Възобновяеми природни ресурси и устойчиво развитие.....	32
Избираема дисциплина II: Етология.....	32
Избираема дисциплина II: Екологична паразитология	33
Избираема дисциплина II: Методология на екологичните изследвания	33
Избираема дисциплина II: Декоративна дендрология	34
Избираема дисциплина II: Екология на растенията	34
Избираема дисциплина II: Теоретична биология	35
Избираема дисциплина II: Управление, контрол и защита на животински популации в селищни системи.....	35
Избираема дисциплина III: Принципи на ландшафтната екология	36
Избираема дисциплина III: Типология на повърхностните води.....	36
Избираема дисциплина III: Екологична генетика и генетичен мониторинг.....	37

Избираема дисциплина III: Екологична физиология на животните и човека.....	38
Избираема дисциплина III: Екология на животните.....	38
Избираема дисциплина III: Екология на микроорганизмите.....	39
Избираема дисциплина III: Екологична биохимия.....	39
Избираема дисциплина III: Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ).....	40
Факултативни дисциплини	41
Факултативна дисциплина I: Специализиран английски език.....	41
Факултативна дисциплина I: Компютърна грамотност – офисни документи и софтуер...	41
Факултативна дисциплина I: Рискове и действия в извънредни ситуации	42
Факултативна дисциплина: Умения за дебатиране	43
Факултативна дисциплина: Цифрова фотография в природата и лабораторията	43
Факултативна дисциплина: Методични указания за разработването на дипломна работа	43

Задължителни дисциплини

Дисциплина: Клетъчна биология

Преподавател: доц. д-р Цветелина Бацалова

Година на обучение и семестър: 1 година, I семестър

Брой ECTS кредити: 7

Анотация: *Клетъчната биология* е фундаментална биологична дисциплина, изучаваща най-малките структурни и функционални единици на живата материя – клетките. Познанията за организацията и начина на функциониране на клетката и нейните компоненти са от основно значение за всички биологични дисциплини. Клетъчната биология е изключително динамично развиваща се и актуална наука, като през последните години изследванията в тази област са съсредоточени върху изясняване молекулните механизми на процесите, протичащи в клетката, което би позволило разработването на нови и по-ефективни лекарствени медикаменти и терапии за различни заболявания.

Дисциплината запознава студентите с характеристиките на двата основни класа клетки (еукариотни и прокариотни), спецификата в организацията на различните типове клетки (животински, растителни и гъбни клетки; бактерии, археи) и особеностите на механизмите на жизнените им процеси. Поставен е акцент върху структурата и физиологичните характеристики на еукариотните клетки. По време на обучението се предоставя информация за изследователски методи и модели, използвани в съвременната наука. Осигурява се възможност за придобиване на основни познания и умения по клетъчна биология в широк диапазон, изяснявайки механизмите на процесите, протичащи в еукариотните клетки, както и натрупаните до момента знания за тяхната регулация.

Дисциплина: Ембриология и хистология

Преподавател: проф. д-р Еленка Георгиева

Година на обучение и семестър: 1 година, I семестър

Брой ECTS кредити: 7

Анотация: Курсът дисциплината *Ембриология и хистология* в часта *ембриология* представя общите закономерности от образуването на половите клетки при животните – гаметогенеза и влиянието на околната среда.

Запознава с процесите на осеменяване и механизма на оплождане. Систематизирано са представени особеностите и разновидностите в протичането на отделните етапи през ембрионалното развитие при животните – дробене, гаструлация и органогенеза. Представя се и влиянието на факторите на околната среда върху зародишното развитие. Дава се информация за особености в ембрионалното развитие на някои систематични групи от гръбначните животни, както и за произход и функция на зародишните обвивки.

Курсът по *хистология* дава информация за основните типове тъкани изграждащи тялото на многоклетъчните животни. Представят се разновидности на основните типове тъканни, като се прави характеристика на техния произход и еволюционни тенденции, функции, устройство, морфо-функционални особености и регенерация.

Дисциплина: Почвознание и замърсяване на почвите

Преподавател: доц. д-р Славей Петрова

Година на обучение и семестър: 1 година, I семестър

Брой ECTS кредити: 7

Анотация: Учебният курс по „Почвознание и замърсяване на почвите“ е структуриран в три модула – почвознание, класификация на почвите и замърсяване на почвите. Знанията за почвата и нейната роля в природата и човешкото общество са обособили почвознанието като самостоятелна наука още от дълбока древност. Почвата има различни физични, химични и други свойства, но плодородието е качественият признак, който е необходимо условие за съществуването на висшите растения. Чрез своите особености почвата влияе непосредствено върху формирането и състава на земната атмосфера. Новост в познанията на човека за почвата през последните десетилетия е екологичната ѝ функция. Доказано е, че без пълноценна почвена покривка на Земята, е невъзможно възникването, развитието и съществуването на съвременната биосфера. Това определя и основната цел на почвознанието като наука – изучаване образуването, състава и свойствата на почвата, закономерностите в обособяването и разпределението на почвените типове по земната повърхност, създаване и поддържане на ефективно почвено плодородие, опазване от замърсяване и деградация. В лекционния курс се обръща внимание на основните етапи от почвообразователния процес и факторите, които го определят. Коментира се необходимостта от опазване на почвените ресурси поради все по-мощното

замърсяване на всички компоненти на околната среда, методиките и практиките за анализ и оценка на степента на замърсяване на почвите.

Курсът има за цел да обогати знанията на студентите относно почвата – този незаменим и жизненоважен ресурс за наземните екосистеми и човечеството, както и за деградационните процеси, повлияващи почвите в България. Развиват се умения за прилагане на методите за изследване на основните физико-химични характеристики на почват, за извършване на наблюдения и анализи за влиянието на различни фактори върху деградацията на почвите.

Дисциплина: **Геология и петрография**

Преподавател: **доц. д-р Славей Петрова**

Година на обучение и семестър: **1 година, I семестър**

Брой ECTS кредити: **4**

Анотация: Геологията като наука за Земята има за основен предмет изучаването на нейния произход, строеж и състав. Тя разглежда също възникването, разположението и взаимоотношенията между минералите и скалите, образувани през определен етап от нейното развитие и които изграждат земната кора. Разглеждат се и се изучават всички процеси (вътрешни и външни), които са ставали през нейната дълга история.

С изучаването на геодинамичните процеси, а също и на процесите, свързани с образуването на минералите и скалите, геологията се доближава до процесите, свързани с моделирането на земната повърхност. Изучават се рудните и нерудни полезни изкопаеми, основа на съвременната индустрия, земеделие и бит.

В лекционния курс е отделено специално място на почвообразуващите скали и на геоложките процеси, които имат отношение към почвообразуването, с оглед изясняване на зависимостта между разпространението на определени почвени типове, формите на релефа и състава на скалната подложка. По този начин се осъществява прехода към дисциплината „Почвознание и замърсяване на почвите“.

Последните теми от лекционния курс са свързани с най-мощните екзогенни и ендегенни геоложки процеси и явления, които водят до значителни промени в релефа на Земята.

Дисциплина: **Климатология и хидрология**

Преподавател: **гл. ас. д-р Весела Янчева**

Година на обучение и семестър: 1 година, I семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: Основен двигател на климата е слънцето. То загрева въздуха, сушата и моретата и задейства могъщи сили в земната атмосфера. Водата от океаните се изпарява и издига под формата на облаци. С движението си въздушните маси обуславят вятъра и валежите, създавайки стихийни явления, които можем да предвидим, но сме безсилни да контролираме. През последните десетилетия изменението на климата беше признато за една от основните заплахи за водните ресурси. Очаква се текущото и бъдещото изменение на климата да повлияе на хидроложкия цикъл в глобален мащаб, но ефектите и мащабът на въздействията на регионално ниво са много различни. Докато в някои региони изменението на климата доведе до увеличаване на валежите с последващо нарастване на риска от наводнения, в други региони то повишава риска от суша и създава допълнителен стрес върху водните ресурси. Ето защо, в този курс специално внимание се обръща на климата и признаците за неговите изменения, както и на адаптирането към промените на живите организми, включително човек. Представят се и съвременните виждания относно един от настоящите световни проблеми в екологичен аспект - дефицита на прясна вода, като една от основните причини за това е антропогенното въздействие върху естествения кръговрат на водата върху сушата и водоемите на сушата.

Дисциплина: [Анатомия и морфология на растенията](#)

Преподавател: [проф. д-р Иванка Димитрова-Дюлгерова](#); [гл. ас. д-р Красимир Тодоров](#)

Година на обучение и семестър: 1 година, II семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: Курсът по *Анатомия и морфологията на растенията* изучава разнообразието от форми и структури при растенията. Той цели запознаване на студентите със закономерностите в техния вътрешен и външен строеж. Знанията по анатомия и морфология на растенията се излагат в следните основни тематични направления: растителна клетка, растителни тъкани, растителни органи и размножаване на растенията. За цялостното изясняване на растителните форми и структури се търси връзката с изпълнявана от тях функция. Обръща се внимание на въздействието на екологичните условия върху формирането на растителните органи и техни видоизменения, на

пластичността на редица анатомични и морфологични белези и техния адаптивен характер. Разглежда се също процеса на размножаване, еволюционните тенденции в циклите на развитие, теоретичните и приложни аспекти при опрашването и оплождането, образуването и разпространението на семена и плодове.

Знанията и методите по Анатомия и морфология на растенията намират практическо приложение при изучаване на растителното разнообразие, при фитомониторингови изследвания, като изграждат у бъдещите еколози екологична култура и навици за опазване на зеленото богатство на нашата планета (ендемични, редки и защитени видове).

Дисциплина: Зоология на безгръбначните

Преподавател: доц. д-р Анелия Стоянова

Година на обучение и семестър: 1 година, II семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: Курсът по „Зоология на безгръбначните” цели да запознае студентите в еволюционен порядък с основните групи безгръбначни животни и техните морфологични и анатомични особености. Това дава възможност да се изучат подробности от външния и вътрешния строеж на животни от различни таксони безгръбначни, а също така и да се разберат основни моменти от еволюцията и филогенията на животинския свят при сравнителното разглеждане на типовете животни. Отделните теми включват характерни морфологични и анатомични особености на таксона, цикли на развитие на избрани видове, съвременен ареал, типични представители. Особено внимание се обръща на изключително голямото разнообразие на българската безгръбначна фауна и на природозащитния статус и консервационно значение на защитените видове.

Лабораторните упражнения на този курс допълват информацията от лекционния материал и се провеждат синхронно с лекциите.

Дисциплина: Аналитична химия с инструментални методи за анализ

Преподавател: гл. ас. д-р Евелина Върбанова

Година на обучение и семестър: 1 година, II семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: В курса се изучават методите на класическата аналитична химия, основани на равновесни процеси, както и принципите на въздействие върху посоката и степента на извършване на химическите реакции. Предложен е преглед на възможностите и ограниченията на класическите титриметрични методи за решаване на конкретни аналитични задачи.

Разглеждат се и най-често използваните за биологични изследвания съвременни инструментални методи за анализ. Изучават се аналитичните характеристики на атомната и молекулна спектроскопия, както и основите на потенциометрията.

Отделено е внимание на законовите метрологични изисквания към получаването, представянето и оценяването на резултат от измерване. Разгледани са оценките за точност, прецизност на резултата от измерване, както и основните изисквания към проследимост валидиране на аналитичен метод.

Практическите занятия включват решаване на изчислителни задачи и експериментална част, в рамките на която студентите разработват индивидуални аналитични задачи под методическото ръководство на асистента. Студентите усвояват необходимите практически умения за извършване на титриметрични и спектрални анализи.

Дисциплина: **Замърсяване на водите**

Преподавател: **проф. дбн Дилиан Георгиев, гл. ас. д-р Весела Янчева**

Година на обучение и семестър: **1 година, II семестър**

Брой ECTS кредити: **3**

Анотация: Дисциплината „Замърсяване на водите“ представлява обширно изучаване на различните аспекти на замърсяването на водните ресурси и негативните последици, които това може да има върху околната среда и човешкото здраве. Курсът обхваща физичните и химични свойства на водата, водните ресурси на Земята, както и различните видове замърсявания, включително тежки метали, химикали, пестициди, нефт и други.

Студентите ще разгледат различни типове замърсители и техните ефекти върху водните екосистеми, биотрансформацията на замърсителите и методите за наблюдение и анализ на качеството на водата. Освен това, курсът предоставя обзор на законодателството в областта на водния сектор, както и въведение в мониторинга на водите.

Чрез този курс студентите ще придобият фундаментални познания и разбирателство за проблемите, свързани със замърсяването на водите, което ще им помогне да участват в разработването на решения за опазване на водните ресурси и насърчаване на устойчиви практики за използване на водите.

Дисциплина: **Замърсяване на въздуха**

Преподавател: **доц. д-р Гана Гечева**

Година на обучение и семестър: **1 година, II семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: Замърсяването на въздуха е актуален екологичен проблем, свързан пряко с антропогенния фактор. Развитието на индустрията и транспорта, концентрирането им в определени райони създават възможност за локално замърсяване и имат отношение към формиране на т.нар. градски климат. Целта на настоящият курс е за запознае бъдещите еколози с източниците на замърсяване, методите за отчитане на замърсяването, влиянието на замърсения въздух върху фито- и зооценозите, последиците за природните местообитания и здравето на човека, а от там и за устойчивото развитие. Студентите се запознават с целите и политиките за качеството на атмосферния въздух, установени в законодателството на ЕС.

Дисциплина: **Теренна практика по Анатомия и морфология на растенията – 6 дни**

Преподавател: **проф. д-р Иванка Димитрова-Дюлгерова, гл. ас. д-р Красимир Тодоров**

Година на обучение и семестър: **1 година, II семестър**

Брой ECTS кредити: **4**

Анотация: *Теренната практика* по Анатомия и морфология на растенията допълва и надгражда знанията, получени по време на аудиторните и лабораторните занятия. Тя дава възможност на студентите да се запознаят непосредствено в природата с разнообразието от растителни форми, да придобият умения за работа на терен и за изготвяне на морфологични сбирки.

Основна форма на провеждане на теренната практика са ботаническите екскурзии. Студентите наблюдават и събират за хербарий растителни части, които илюстрират важни морфологични белези на растителните органи (листа, стъбла, корени, цветове, съцветия, плодове), както и белези, свързани с биологията на растенията (опрашване, разпространение на семена и плодове). Отделя се специално внимание и се събират материали, илюстриращи ролята на екологичните фактори за формирането на

метаморфози на вегетативните органи. По време на ботаническите екскурзии студентите се запознават и с редки и защитени растения и се приучават да ги пазят.

Важна част от теренната практика са биоморфологичните анализи на растенията от най-големите и важни за нашата флора семейства, които илюстрират морфологичното разнообразие и имат ясни приспособителни белези или видоизменени органи.

Дисциплина: Теренна практика на Зоология на безгръбначните – 6 дни

Преподавател: гл. ас. д-р Мирослав Антов

Година на обучение и семестър: 1 година, II семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: Теренната практика по Зоология на безгръбначните цели да запознае студентите с основните групи животински организми в България, както и с принципите на зоологическата таксономия и систематика, и да допълни познанията им от лекционния курс и лабораторните упражнения.

Основна задача при провеждане на учебната практика е да се наблюдават животните в тяхната естествена среда, да се опознаят техните морфологични особености и екологични приспособления, да се обърне внимание на някои страни от начина им на живот. В хода на работата, студентите се научават да разпознават най-типичните и често срещани представители на безгръбначната фауна на България. При колекционирането на безгръбначни животни с учебна цел стриктно се спазват съществуващите закони и наредби, свързани и/или регулиращи тази дейност, както и се взема предвид природозащитния статус на видовете.

Дисциплина: Анатомия на човека

Преподавател: гл. ас. д-р Слави Тинешев

Година на обучение и семестър: 2 година, III семестър

Брой ECTS кредити: 8

Анотация: Курсът по „Анатомия на човека” в ОКС ‘бакалавър’ запознава студентите с произхода, развитието, формата и строежа на човешкото тяло; основните етапи в развитието на човека във филогенезата и онтогенезата, формирането на човешкият организъм в условията на външната среда, особеностите в строежа на тялото и органите в различните възрастови

периоди. Изучаване на строежа на човешкият организъм с отчитане на биологичните особености, настъпили в резултат на трудовата дейност и социалната среда. Отчитане на възрастовите, половите и индивидуалните особености. Използването на различни методи за наблюдение и описание на човешкото тяло, частите му отделните органи или група от органи, тъканите и клетките на макроскопско и микроскопско ниво. Връзката между структурите и тяхната функция, и някои патоанатомични състояния и причините за тяхното възникване.

Дисциплина: **Микробиология и вирусология**

Преподавател: **проф. д-р Соня Костадинова Трифонова**

Година на обучение и семестър: **2 година, III семестър**

Брой ECTS кредити: **8**

Анотация: Микробиологията е наука, която изучава морфологията, систематиката, генетиката, физиологията на микроорганизмите и тяхната връзка с околната среда. Лекционният курс представя организацията и функционирането на основните групи микроорганизми – бактерии, актиномицети, дрожди, плесенни гъби. Изучават се основите на вирусологията: устройство и репродукция на животински, растителни и бактериални вируси. Обсъждат се въпросите за онкогенни вируси, вироиди и приони.

Основно внимание е обърнато на участието на микроорганизмите в кръговрата на веществата в природата, биохимичните основи на процесите на енергетичния и конструктивен метаболизъм, обмяната на веществата и генерирането на енергия в аеробни и анаеробни условия. Изучават се групи микроорганизми, осъществяващи ферментационни процеси, които имат фундаментално и приложно значение.

В курса са включени данни за организацията на наследствения материал при бактериите, природата на тяхната изменчивост, регулация на метаболизма и обмяната на генетичния им материал.

Микроорганизмите съществуват в популации и тяхното взаимодействие с абиотичните фактори на средата способства развитието на екосистемите. Участието им в различни биохимични цикли осигурява трансформация на веществата, необходими за микроорганизми, растения, животни. Курсът по Микробиология разглежда влиянието на физични и химични фактори върху микроорганизмите, формите на взаимоотношения помежду им и симбиотичните асоциации на микроорганизми с растения, животни и човек.

Дисциплина: Пречистване на флуиди

Преподавател: доц. д-р Гана Гечева

Година на обучение и семестър: 2 година, III семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: Дисциплината засяга въпроси, касаещи възможностите за пречистване на отпадъчни води и газове с цел предотвратяване замърсяването на околната среда и опазване здравето на човека. Включени са основни знания за видовете газообразни и течни флуиди, източници на генериране, съвременни начини и технологии за тяхното пречистване. В курса са предвидени лекции за охарактеризиране на вида и свойствата течни и газообразни замърсители в зависимост от източника им на генериране. Разглеждат се основните технологии за третиране на отпадъчните флуиди: физични, химични, физико-химични и биологични методи. Положени са теоретични основи на разглежданите методи и основни съоръжения за практическо приложение.

Анализира се нормативната база и задълженията на емитерите и общините по отношение на управлението на течни и газообразни замърсители. По време на обучението се провеждат семинарни занятия, както и посещения на пречиствателни инсталации като ГПСОВ – Пловдив.

Дисциплина: Биоорганична химия

Преподавател: доц. д.н. Петко Бозов

Година на обучение и семестър: 2 година, III семестър

Брой ECTS кредити: 8

Анотация: Обект на изучаване в курсът от лекции и практически упражнения по Биоорганична химия са:

1. Теоретични основи на Органичната химия
 - Структурна теория
 - Стереохимична теория за строежа на органичните молекули
 - Квантово-химично описание на връзките в органичните молекули
2. Органични съединения
 - Масни и ароматни въглеводороди
 - Производни на въглеводородите
3. Органични вещества в живата природа
 - Нискомолекулни съединения

- Биополимери
- Методи на изследване: Използват се главно методите на органичната химия, наред с тях за решаване на структурно-функционални задачи се привличат и разнообразни физични, физико-химични и биологични методи.

Дисциплина: Систематика на растенията

Преподавател: проф. д-р Румен Младенов, доц. д-р Детелина Белкинова

Година на обучение и семестър: 2 година, IV семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: Систематиката на растенията запознава студентите с растителното царство, неговото таксономично разнообразие и класифициране. В лекционния курс се изучават главните растителни таксономични групи: вегетативни белези, цикъл на развитие, размножаване и класификация.

Студентите се запознават с важни в теоретично и стопанско отношение растения, които намират приложение при екологичните изследвания - доминантни видове във фитоценозите, индикаторни видове (за сапробност, трофност, соленост), ендемични и инвазивни видове в българската флора. Обръща се особено внимание на групите с широко разпространение и значение за екосистемите и за човека. Акцентува се на растенията с консервационен статус във флората на България.

Знанията по систематика на растенията намират важно приложение при решаването на редица въпроси, свързани с екологията и опазването на растителното разнообразие, в професионалната реализация на специалистите еколози.

Дисциплина: Зоология на гръбначните

Преподавател: доц. д-р Христо Димитров, доц. д-р Весела Митковска

Година на обучение и семестър: 2 година, IV семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: В курса по Зоология на гръбначните студентите получават основни знания за произхода, еволюцията, систематиката и сравнителната анатомия на гръбначните животни. Отделните класове са разгледани в сходен

план. Изясняват се морфологичните и екологични предпоставки за появата на първите представители на отделните класове. Посочват се характерните морфологични изменения, придобити в резултат на еволюционните промени. Разглежда се систематичната структура на класа. Прави се екологичен преглед на всеки клас. В сравнително анатомичната част се разглежда ембрионалният произход на отделните органи и системи, техните характерни изменения по класове в еволюционен аспект. Това допълва зоологичните знания на студентите и улеснява тяхната работа по редица други биологични дисциплини.

Дисциплина: Биохимия

Преподавател: проф. д-р Илия Илиев

Година на обучение и семестър: 2 година, IV семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Биохимия е молекулярната логика на живите организми. Днес тази наука привлича все по-голямо внимание и се развива бързо поради няколко причини: Първо, като съхраняване и предаване на наследствената информация, разкриване на основните метаболитни пътища и механизмите на интеграцията и регулацията. Второ, откриване на общите закономерности и принципи лежащи в основите на разнообразните жизнени прояви. Трето, тази наука оказва все по-дълбоко въздействие на всички биологични дисциплини. Четвърто, постиженията и в областта на биохимичната генетика и генната инженерия стават предмет на широко обществено внимание и интерес при тенденцията на непрекъснато нарастване на населението и нуждите от храна, суровини и енергия и нарушаване на крехкото екологично равновесие в биосферата.

Курсът от лекции и практически упражнения по Биохимия е предназначен за студентите от специалност „Екология и опазване на околната среда” и е съобразен със спецификата на тяхното обучение. Разгледаните теми имат за цел да дадат основните познания за биохимичната логика на живите организми, които да послужат като научна основа в работата на бъдещите биолози. Студентите се запознават с основните методи при провеждане на биохимични изследвания както и съвременни методи, използвани при провеждане на експерименти върху генетичния материал на живите организми.

Дисциплина: Физиология на животните и човека

Преподавател: доц. д-р Атанас Араудов, двм

Година на обучение и семестър: 2 година, IV семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: В курса по физиология на животните и човека са разгледани фундаменталните физиологични процеси. Подходът е сравнителнофизиологичен, като е отделено внимание на влиянието на факторите на средата върху протичането на физиологичните процеси. Отделните теми включват функционалните характеристики на възбудимите системи, вътрешната среда, сърдечно-съдовата, дихателната, храносмилателната, отделителната, ендокринната и нервната системи. Отделено е и внимание и на основни биологични процеси като мускулното съкращение, обмяна на веществата и енергията и терморегулацията. Разгледани са механизмите на регулация на функциите на отделните органи и системи в контекста на адаптацията на организма към факторите на средата.

Дисциплина: Теренна практика по Систематика на растенията – 6 дни

Преподавател: проф. д-р Пламен Стоянов

Година на обучение и семестър: 2 година, IV семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: *Теренната практика по Систематика на растенията* дава възможност на студентите да се запознаят непосредствено с българската флора. Чрез нея те придобиват практически умения за работа в природата с представители от различни екологични групи растения. Те овладяват методите за събиране и обработка на растителни материали, и изготвяне на учебни сбирки. Запознават се с редки и защитени растения.

Дисциплина: Теренна практика по Зоология на гръбначните – 6 дни

Преподавател: доц. д-р Весела Митковска, доц. д-р Христо Димитров

Година на обучение и семестър: 2 година, IV семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: Основна задача при провеждане на учебната практика е да се наблюдават животните в тяхната естествена среда, да се опознаят техните

морфологични и екологични приспособления и да се обърне внимание на някои страни от начина им на живот.

При теренните упражнения свързани с колекционирането на гръбначни животни с учебна и научна цел е необходимо да се имат в предвид както съществуващите закони и наредби, свързани и/или регулиращи тази дейност, така и природозащитния статус на изследваната територия.

Дисциплина: Екология

Преподавател: проф. д-р Илиана Велчева

Година на обучение и семестър: 3 година, V семестър

Брой ECTS кредити: 8

Анотация: В учебния курс се разглеждат основните понятия, методи и подходи в съвременната екологична наука и опазването на природната среда. Материалът е структуриран в отделни модули – екология на популациите, екология на съобществата, екология на екосистемите, опазване на природната среда. Дават се знания за същността, особеностите, функционирането на природните биосистеми. Разглеждат се продуктивността, динамиката и развитието на екосистемите. Последният модул има за цел запознаване с принципите и подходите за съхраняване, рационално и устойчиво използване на биоразнообразието на планетата, както и неговото възстановяване, увеличаване и опазване.

Курсът цели да подготви студентите да разбират и да анализират сложните екологични взаимодействия и да приложат получените знания в контекста на устойчивото развитие и опазването на околната среда.

Дисциплина: Биоресурси

Преподавател: проф. д-р Иванка Тенева-Джамбазова, доц. д-р Христо Димитров

Година на обучение и семестър: 3 година, V семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: Курсът по Биоресурси е съобразен със спецификата на обучението на студентите от специалност „Биология“. Той дава основна представа за съвременните концепции за състоянието на естествените биоресурси на Земята и в частност на тези в България. Дава се класификация на ресурсите и мястото на биоресурсите в нея – изчерпаеми възобновими, но

и невъзобновими ресурси, от което трябва да бъде изведена и концепцията за тяхната експлоатация и съхраняване. Разглеждат се ползваните понастоящем растителни, гъбни и животински видове, техните популации и съобщества, които намират приложение в практиката на човека. Обърнато е внимание на тяхното значение и съвременното им състояние. Отделено е внимание на потенциалните биоресурси – фито, мико и зоогенофонда на страната ни. Акцентира се на начините и интензивността на ползването на биологичните ресурси, както и възможностите за тяхното съхранение.

Дисциплина: **Обща и популационна генетика**

Преподавател: **проф. д-р Теодора Стайкова**

Година на обучение и семестър: **3 година, V семестър**

Брой ECTS кредити: **7**

Анотация: В курса по Обща и популационна генетика се изучават: общите закономерности на наследствеността и изменчивостта, морфологията и структурата на хромозомите, механизмите, осигуряващи постоянството на кариотипа, механизмите на детерминиране на пола и процесите, свързани с неговата диференциация, типовете мутации. Отделено е необходимото внимание на генетичните процеси, които се осъществяват на ниво „популация“. Разгледани са въпросите, свързани с генетичната статика на популациите и условията за нейното установяване и поддържане; методите за анализиране на генотипната структура и генофонда на популациите в условията на генетична статика и динамика; зависимостта между генотипната структура на популациите и системите на размножаване. Лекционният курс се провежда в две части – избрани глави от общата генетика (менделова генетика, цитогенетика, генетика на пола, мутационна генетика, молекулярна генетика) и основни проблеми на популационната генетика. В хода на лабораторните упражнения студентите залагат паралелни експерименти по обща и популационна генетика, а от получените резултати извеждат основните закономерности и принципи на унаследяване, анализират състава на генофонда и генотипната структура на експериментални популации. Получените в курса на обучение знания и формираните умения дават възможност на студентите успешно да решават основни проблеми в областта на общата и популационна генетика, генетични проблеми, свързани с опазването на околната среда и поддържане на биоразнообразието.

Дисциплина: Консервационна екология

Преподавател: гл. ас. д-р Атанас Ириков

Година на обучение и семестър: 3 година, V семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: В лекционният курс по „Консервационната екология” са включени – комплекс от държавни, международни и обществени мероприятия, насочени към съхраняване и рационално, и устойчиво използване на биоразнообразието на планетата, както и неговото възстановяване, увеличаване и опазване. Развита е концепцията за съхраняване на биоразнообразието чрез опазване на естествените местообитания, както и разработването на планове, програми и стратегии за рационално и устойчиво природоизползване.

Основно място е отделено на резерватното дело и опазването на природата чрез охрана на отделни територии, където човешката дейност е напълно прекратена или силно ограничена. Не по-малко внимание е обърнато на тези природни територии, които имат защитен режим, но съчетават и потребностите на хората от рекреация, туризъм, образование и спорт.

В лекционният курс по Консервационна екология опазването на околната среда се разглежда като разностранен и многопланов проблем засягащ не само състоянието и използването на ресурсите на планетата сега и в бъдеще, но и перспективите за производствената дейност на човешкото общество и накрая равнотежната за възможността за хармонично съществуване на човека с природата на Земята.

Дисциплина: Теория на еволюцията

Преподавател: доц. д-р Пенка Василева

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: В редица монографии от последните години се прави анализ на съвременното състояние на основните проблеми на еволюционната теория. Липсва обаче едно цялостно и системно излагане на теориите на различни автори, което да даде обща представа относно движещите сили, механизмите и закономерностите на които се подчинява еволюционният процес. Постиганията на генетиката, молекулярна биология, биогеографията и особено на екологията допълват и доразвиват класическите теории за

еволюцията и стоят в основата на съвременното схващане за еволюционния процес. В курса по Теория на еволюцията се разглеждат следните теми: Произход на живота; Класическите еволюционни учения като основа на съвременните; Индивидуалната изменчивост като основа на еволюционната изменчивост; Микроеволюция; Видообразуване; Макроеволюция; Антропогенеза; основни етапи и фактори в еволюцията на човека.

Дисциплина: Физиология на растенията

Преподавател: доц. д-р Марияна Гозманова

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Дисциплината „Физиология на растенията” запознава студентите с основните физио-логични процеси в растителните организми: фотосинтеза, дишане, воден обмен, минерално хранене, транспорт на веществата, растеж, развитие, движения – тяхната същност и регулация.

При тяхното разглеждане е обърнато внимание както на историята на проучването на физиологичните процеси, така и на съвременните достижения в това отношение. Изтъкната е връзката структура-функция на организмово, органно, тъканно, клетъчно и субклетъчно равнище. Биохимизмите на процесите се изучават и на молекулно ниво. Специално внимание се отделя на някои системи на регулация: вътреклетъчна (мембранна), междуклетъчна (електрофизиологична, трофична, хормонална) и организмова (цялостност на организма, осцилации, корелации).

От друга страна, подчертава се зависимостта на процесите от факторите на средата, както и влиянието, което оказват растителните организми върху околната среда.

Разглежда се физиологията на устойчивостта на растенията към стрес – засушаване, засоляване, ниски или високи температури, атмосферно или почвено замърсяване.

Дисциплина: Екологични биотехнологии

Преподавател: проф. д-р Велизар Гочев

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Дисциплината *Екологични биотехнологии* ще запознае студентите с основните типове биотехнологични процеси, използвани за биоремедиация на отпадни води, биодegradация на твърди битови и промишлени отпадъци, биодegradацията и детоксификацията на ксенобиотици в околната среда, биосорбцията на тежки метали и безотпадните технологии за оползотворяване на различни отпадъци, използвани производството на биопродукти. Акцент е поставен върху използването на биотехнологични процеси за производство на горивен етанол, биогаз и др. алтернативни енергийни източници.

Дисциплина: **Екологична токсикология**

Преподавател: **проф. д-р Илиана Велчева, гл. ас. д-р Весела Янчева**

Година на обучение и семестър: **3 година, VI семестър**

Брой ECTS кредити: **3**

Анотация: Учебната дисциплина „Екологична токсикология“ има за цел да запознае студентите с отровите/токсините от естествен произход (отровни животни, растения и гъби) и антропогенни такива (тежки метали и токсични елементи, пестициди, органични замърсители, фармацевтични продукти и наркотични вещества, радиоактивни елементи, нефт и нефтопродукти и мн. др.), и тяхното негативно действие върху живите организми, включително и човек. Студентите ще се запознаят с интересна историческа справка за токсикологията и използването на отровите, характеристиката на основните процеси и термини в екологичната токсикологията, и транспорт на токсикантите в околната среда. Специално внимание се обръща на комплексните биомаркерите – специфични и неспецифични за целите на токсикологията, като се дават примери и от практиката на лектора, както и замърсяването с пластмаса, което се превърна в световен екологичен проблем през последното десетилетие.

Дисциплина: **Учебна практика по Физиология на растенията – 3 дни**

Преподавател: **проф. д-р Валентина Тонева**

Година на обучение и семестър: **3 година, VI семестър**

Брой ECTS кредити: **3**

Анотация: Практикумът по „Физиология на растенията” запознава студентите със съвременните постижения в областта на физиологията на растенията, растителната геномика и молекулярна биология, които позволяват ефективно използване на наличните генетични ресурси за разработване на по-високо продуктивни и адаптирани към климатичните промени на средата културни сортове. Детайлно се анализират методите и подходи за изследване на нивата на растителни хормони и техните регулаторни ефекти с цел оптимизация на растежа и развитието при културните растения. Представят се и техники за изследване на стареенето с цел идентифициране на молекулни маркери на стареенето в растителните органи. Във връзка с подобряването на контрола на болестите при растенията се разглеждат съвременните методи за идентифициране и характеризиране на гени за устойчивостта при растенията.

Дисциплина: Учебна практика по Консервационна екология – 4 дни

Преподавател: гл. ас. д-р Атанас Ириков

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Учебната практика по консервационна екология предоставя студентите възможност да приложат теоретичните познания в реални условия на различни защитени зони. Чрез анализ на биоразнообразието и заплахите за него, студентите развиват умения за оценка на консервационния статус на различни ландшафтни територии и защитени зони. Посещенията на природни резервати и музеи допълват обучението и предоставят възможност за практическо изучаване на разнообразни хабитати и екосистеми. Всички теми на практиката се фокусират върху важността на опазването на биоразнообразието и разбирането на методите за неговото поддържане и възстановяване.

Дисциплина: Теренна практика по Екология – 6 дни

Преподавател: проф. д-р Дилян Георгиев

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: В „Теренна практика по Екология“ се разглеждат основните методи и подходи в съвременните полеви екологични изследвания. Дават се

знания за същността, особеностите и структурата на основните методики и подходи за изучаване на природните популации и съобщества от растения и животни.

Дисциплина: Молекулярна биология

Преподавател: проф. д-р Галина Яхубян

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: Основната цел на курса е студентите да получат възможно най-пълна представа за молекулярните механизми, които лежат в основата на унаследяването и реализирането (експресията) на генетичната информация. Студентите се запознават с най-важните открития в областта, довели до идентифицирането и характеризирането на основните молекули, в които се съхранява генетичната информация – ДНК и РНК. В детайли се разглеждат процесите на репликация, поправка на ДНК, транскрипция и транслация, като се извеждат общите закономерности и специфичности при прокариотните и еукариотните организми и се коментира еволюционната връзка между техните геноми. Прави се връзка между прекъснатата структура на еукариотните гени, уникалния за еукариоти процес на сплайсинг (вкл. алтернативен сплайсинг) и значимостта му за функционирането на еукариотния геном. В курса се въвеждат и основните понятия, свързани с регулация на генната експресия.

Дисциплина: Биогеография

Преподавател: доц. д-р Анелия Стоянова

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Целта на курса е да запознае студентите с предмета, задачите и методите на биогеографията, с начините на разпространяване на живите организми, със съвременните познания за ареалите на растителни и животински таксони, с теорията за глобалната тектоника и характеристиките на климата на нашата планета, с утвърдени концепции за видообразуването, с принципите и същността на биогеографското райониране на сушата, на Световния океан и на България, историческото развитие на континентите,

океаните и климатичните зони на Земята. Курсът е структуриран в следните основни части: Обща част, Основни биомии на сушата, Биогеографско райониране на Световния океан, Биогеографски царства на сушата, Биогеография на България.

Дисциплина: Хидробиология

Преподавател: проф. д-р Румен Младенов, доц. д-р Детелина Белкинова

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Учебният курс по „Хидробиология” има за цел да запознае студентите с основните задачи, цели и методи на хидробиологията. Той дава представа на студентите за физичните и химичните свойства на водата, и тяхното биологично значение. Въвеждат се и се обясняват основните понятия, с които борава хидробиологията: хидросфера (лимно-, халосфера), пелагиал, плеустал и бентал. Разглежда се хоризонталното и вертикалното разделяне на Световния океан, неговото дъно, и на континенталните водни басейни. Студентите се запознават подробно със специфичните за водната среда съобщества. Значителна част от лекционния материал е посветена на абиотичните фактори на водната среда и техните особености в моретата, езерата от умерената зона и реките. Обясняват се понятията биологична продукция и продуктивност, трофична структура на хидробиоценозите.

За постигане на завършеност в познанията на студентите, необходими за бакалавърска степен на образование се разглеждат особеностите на основните типове сладководни екосистеми: лентични (стоящи води) и лотични (течащи) води. В края на курса се прави преглед на класификацията на езерата, с акцент върху биопродукционната система на езерата. С цел подготовка на студентите за бъдещата им работа като хидробиолози се обяснява понятието еутрофизация: същност, видове и механизъм.

Дисциплина: Фикология

Преподавател: проф. д-р Иванка Тенева

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: Курсът по Фикология е съобразен със спецификата на обучението на студентите от специалност „Екология и опазване на околната среда“. Той

запознава обучаваните със структурните, биохимични, физиологични и екологични особености на водораслите, тяхната филогения и стопанско значение. Дискутират се и основните принципи на „Модерната таксономия” на водораслите. Поставя се акцент върху особеностите на водорасловите структури (като пигменти, хлоропласти, фоторецептори) и произтичащата от това специфика на физиологичните процеси, отнасяща се до метаболитните пътища и фотосинтезата. Разглеждат се някои основни молекулярно-генетични особености при водораслите. Внимание се отделя на екологията на водораслите – обитавани хабитати, екологични групи водорасли, зониране и симбиотични взаимоотношения. Имайки предвид вредното въздействие на вторичните метаболити отделяни от някои водорасли, студентите се запознават в детайли с продуцираните водораслови токсини и тяхната роля за екосистемите и здравето на човека. Застъпено е и стопанското значение на водораслите като източник на хранителни ресурси и фармацевтични продукти. Програмата дава възможност за редица интердисциплинарни връзки с екологията, генетиката, молекулярната биология и биохимия, което предполага изграждане на широк мироглед и логично мислене, гарантиращи професионализъм и висока компетентност на завършилите курса студенти.

Дисциплина: Биологичен контрол

Преподавател: доц. д-р Анелия Стоянова

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: Курсът по *Биологичен контрол* цели да запознае студентите с екологичните основи на биологичната борба като стратегия за растителна защита с акцент върху опазването на околната среда. Това дава възможност да се съпоставят различните методи за регулиране на популациите на вредителите и да се очертаят основните предимства на биологичния контрол пред химичния контрол чрез пестициди. Подробно се разглежда голямото многообразие от микроорганизми, паразити и хищници, които се използват като биологични агенти в биологична борба и специфичните методи за тяхното отглеждане и прилагане. Обръща се внимание на конкретни видове вредители по селскостопански култури и горски масиви и биологичните агенти, които се прилагат за техния контрол. Дискутират се стратегиите и методите за интродуциране на биологични агенти.

Настоящият курс по ензимология има за цел да предостави на студентите основните познания за биологичните катализатори с перспектива за по-задълбочено изучаване на процесите в живата природа. Всичко това допринася за повишаване на специалната и общобиологичната подготовка на студентите от специалност „Биология”, необходима им за тяхната специализация в областта на биотехнология и молекулярната биология.

Дисциплина: Микология

Преподавател: доц. д-р Ценка Радукова

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: В настоящият курс по *Микология*, студентите от специалност ЕООС се запознават със спецификите на царство *Mycetalia* (Гъби).

Изучават се – морфологичните особености на гъбното тяло (клетка, хифи, мицел). Вариантите на вегетативно, безполово и полово размножаване при различните таксономични групи гъби. Акцентираща се върху:

- разпространението и екологични групи гъби в България;
- екстремофилните гъби – екологични особености, представители, значение;
- мерките за опазване на гъбното разнообразие в България и действащата законова уредба.

Обръща се внимание на важните в теоритечно и стопанско значение представители - ядливите гъби и техните отровни двойници, лечебните, паразитни и патогенни гъби.

Познанията на студентите еколози по микология, намират важно приложение, при професионалната им реализация, тъй като, гъбите, като основни редуценти в екосистемите имат важно значение за поддържане на екологичното равновесие.

Дисциплина: Екологичен мениджмънт

Преподавател: гл. ас. д-р Атанас Ириков

Година на обучение и семестър: 4 година, VIII семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: В началото на нашия век управлението на фирмите става все по-сложно поради редица причини. Те са свързани с експанзията на новите

технологии, които съкратиха многократно производствения цикъл и увеличиха периода за разработка на проуктите, с цел те да отговарят на съвременните качествени показатели. Към тези управленски проблеми, свързани с производствените процеси, паричните потоци, маркетинговите дейности и персонала на фирмата, се прибави и още един, който задължително трябва да бъде в обектива на съвременните мениджъри – проблемът, свързан с околната среда.

В лекционният курс са разработени решения за най-важните методико-приложни проблеми свързани със Системите за управление на околната среда /СУОС/ и е направен анализ на възможностите за вграждането им в управленската структура на фирмите с оглед на тяхното усъвършенстване и постигане на устойчивост.

В курса се включват анализ на съществуващите световни тенденции за постигане на устойчивост и на съответните международни норми и стандарти, свързани с околната среда. Дискутират се проблемите и дейностите, свързани с управлението на околната среда в България както и за интегриране на управлението на околната среда в управленската схема на фирмите. Подробно е разгледан алгоритъм за разработка, внедряване и контрол на СУОС.

Дисциплина: **Екологичен мониторинг**

Преподавател: **доц. д-р Гана Гечева**

Година на обучение и семестър: **4 година, VIII семестър**

Брой ECTS кредити: **5**

Анотация: Мониторингът е система за наблюдение на факторите на средата, оценка на състоянието и прогноза за потенциални бъдещи изменения. Екологичният мониторинг е планирана програма за събиране на данни, с които да се посрещнат специфични цели или нужди на околната среда. Изучаването на дисциплината ще даде познания на студентите в областта на различните насоки на тази система, като например фито- и зоомониторинг, пасивен и активен, фонов и импактен мониторинг. Доброто усвояване на знанията по темите на предлагания лекционен курс предполага базисни познания при проследяване на абиотични показатели и биологични обекти по редица параметри: наличие на видове, тяхното състояние, численост, разпространение и т.н.

Дисциплината допринася и за изграждане на изследователски качества. Тъй като в системата на глобалния мониторинг основно място заема

биомониторинга, то от съществено значение е, че студентите на базата на изучените термини, основни понятия и принципи на биомониторинга ще имат умения за работа при мониторигови програми с помощта на биоиндикатори и/или биомонитори.

Дисциплина: Екологично законодателство и норми

Преподавател: проф. дбн Дилян Георгиев

Година на обучение и семестър: 4 година, VIII семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Целта на курса е да предостави основни познания за законодателната рамка, която регулира управлението на околната среда. Програмата включва изучаването на закони и конвенции, свързани с опазването на природните ресурси, биологичното разнообразие, контрола на замърсяването на въздуха и водата, както и устойчивото управление на горите и други екосистеми. Студентите ще се запознаят с основните принципи на екологичното право и ще развият умения за анализ на законодателната и политическата среда, свързана с опазването на природата. Курсът предоставя възможност за активно участие в дискусии, казуси за анализ и полеви работи, които да подпомогнат разбирането и прилагането на принципите на екологичното законодателство в практически ситуации.

Дисциплина: Аквакултури

Преподавател: гл. ас. д-р Весела Янчева

Година на обучение и семестър: 4 година, VIII семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Аквакултурното производство през последните години според данни на ФАО в световен мащаб надминава годишно 34 млн.т. Прогнозите на тази организация са, че то ще надмине през 2040 год. 100 млн.т. Новото в използването на аквакултурите е, че нуждите на пазара от много видове все повече ще се задоволяват не на база експлоатация на естествени популации /при много видове те вече са достигнали числености, застрашаващи не само естествената им репродукция, но и съществуването им/, а на база изкуствено отглеждани потомства в специализирани ферми за такова производство. Това поставя и необходимостта от специалисти, които успешно да прилагат технологиите за такова производство, обучението на които е целта на

настоящия курс. Той запознава студентите с основните направления на аквакултурното производство и възможностите, които природните дадености на България предоставят за развитие на такава дейност. Дават се знания за организацията и мениджмънта на аквакултурни ферми. Специално внимание се обръща на есетровите риби – тяхната биология, консервационен статус и особености при отглеждане.

Избираеми дисциплини

Избираема дисциплина I: [Имунология](#)

Преподавател: [доц. д-р Мариана Мърхова](#)

Година на обучение и семестър: [3 година, V семестър](#)

Брой ECTS кредити: [3](#)

Анотация: Курсът по *Имунология* има за задача да запознае студентите с имунната система и феномените, свързани с нейната активност. Представят се главните принципи, ръководещи функционирането на имунната система, характеристиките на вродения и адаптивен имунитет, обсъждат се структурата и функциите на антителата и клетъчните рецептори, както и генетичния контрол на имунния отговор. Разглеждат се основните подходи и понятия при изследването на имунния отговор към различни инфекциозни агенти. Разгледани са някои медико-биологични направления. Особено внимание е отделено на имунобиологични методи, използвани широко в практиката. В лекционния курс е включена дискусия относно еволюцията на имунната система.

Избираема дисциплина I: [Антропология](#)

Преподавател: [доц. д-р Емилия Андреев](#)

Година на обучение и семестър: [3 година, V семестър](#)

Брой ECTS кредити: [3](#)

Анотация: Антропологичните познания са необходим фундамент за съвременните специалисти във всяка сфера на човешката дейност – биология, медицина, археология, екология. В лекционния курс намират отражение основните и актуални раздели на съвременната физическа (биологична) антропология, като едно от главните направления в широката рамка на

антропологичната наука. В раздела еволюционна антропология се разглеждат въпросите за положението на човека в природата и неговата уникалност, за еволюцията на антропологичните типове във времето и пространството, за генезиса на човешките раси и етнически общности. Изясняват се съвременните представи за антропогенеза, новите находки и факти в съвременните спорове върху произхода на човека. В морфологичния раздел се описват закономерностите и механизмите на индивидуалното развитие, морфо-функционалните, психологични и екологични конституционални аспекти, както и соматофункционалните и психосоматични асоциации. Получените знания ще повишат общобиологичната култура на студентите и ще разширят цялостното им впечатление за процесите и явленията в развитието на човешкия организъм. Това допринася за качествената им професионална реализация.

Избираема дисциплина I: Фитоценология

Преподавател: доц. д-р Ценка Радукова

Година на обучение и семестър: 3 година, V семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Фитоценологията е съвременен клон от ботаниката и растителната екология. Курсът на обучение в бакалавърската програма включва: запознаване и затвърждаване на основните понятия във фитоценологията – видове фитоценози, ценопопулация, ценоклетка, консорция. Студентите ще обогатят знанията си относно механизмите на взаимодействие между растенията и околната среда, както и между самите растения (преки и косвени). Обръща се внимание на спецификите в състава и структурата на фитоценозите. Разглеждат се основните моменти в синдинамиката на фитоценозите. По време на курса студентите добиват основна представа за синтаксономията на растителността. Акцентира се върху методите на фитоценологични изследвания, ординация, райониране и картиране на растителността. Характеризират се основните фитоценози на България.

Избираема дисциплина I: Биоетика

Преподавател: доц. д-р Златка Ваклева

Година на обучение и семестър: 3 година, V семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Избираемата дисциплина предлага на студентите широк спектър от теми, дебати и добри практики в съвременната биоетика. Целта на курса е да обогати подготовката на студентите с фундаментални знания за биоетиката като дисциплина и научна област, както и да придобият компетентности за критично мислене, етично обсъждане на биоетични казуси, използване на морални аргументи при вземане на решения по биоетични проблеми.

В лекционния курс се разглеждат основни акценти на биоетиката: възникването и етапи в развитието на научната област; водещи понятия и принципи; биоетични въпроси възникнали от приложението на новите фармацевтични биотехнологии в медицината и различни сфери от живота на хората; анализ на етични казуси, водене на етични дискусии и представяне на морална гледна точка; запознаване с базови нормативни документи.

Избираема дисциплина I: Опазване на околната среда

Преподавател: гл. ас. д-р Атанас Ириков

Година на обучение и семестър: 3 година, V семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: С развитие на човешкото общество неустойчивото използване на природните ресурси е довело до тяхното изтощаване и до нарушаване на равновесието между човека и природата. Най-силно противоречията между потребностите на човешкото общество и природата се изострят през XXI век, което се дължи на социални причини, нарастването на населението на планетата и в скоростното развитие на науката и новите технологии. Благодарение на бързото и многостранно развитие на науката се създава възможност в производството да се включат при малки загуби големи количества природни ресурси. Големият обем на неустойчиво използване на природни ресурси без прилагане на мерки за възобновяване довежда до тяхното рязко намаляване и изтощаване.

В днешно време все по-широка популярност намира концепцията за опазване на околната среда чрез нейното устойчиво управление. Рационалното използване на възобновимите природни ресурси и компоненти на околната среда са част от много национални и международни стратегии, планове и програми за устойчиво съвременно развитие и опазване на околната среда.

Настоящият лекционен курс разглежда комплекс от държавни, международни и обществени мероприятия, насочени към опазване и

управление на небιологичните компоненти на околната среда и тяхното рационално и устойчиво използване.

Избираема дисциплина I: Възобновяеми природни ресурси и устойчиво развитие

Преподавател: доц. д-р Славей Петрова

Година на обучение и семестър: 3 година, V семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Необходимостта от ограничаване на използването на природните ресурси постепенно променя начина на мислене на производителите и критериите за развитие на различни производства. Устойчивото развитие представлява система от дейности и механизми, които трябва да осигурят оптимален растеж на икономиката, така че да се задоволят социалните потребности на обществото, като природните ресурси се използват по такъв начин, че да могат да се възпроизвеждат и запазят за идните поколения. Курсът разглежда възобновяемите природни ресурси и енергийни източници, начините за тяхното рационално използване, както и принципите и индикаторите за устойчиво развитие.

Курсът има за цел да обогати знанията на студентите относно концепцията и целите за устойчиво развитие, принципите на устойчивото природоползване и управление. Курсът дава възможност за придобиване на знания, умения, нагласи и ценности, необходими за формирането на екологично мислене и поведение, умения за анализ на местните условия и ресурси и на тази база да се моделират концепции за устойчивото им управление, както и компететности за устойчив начин на живот.

Избираема дисциплина II: Етология

Преподавател: доц. д-р Петър Бояджиев

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Курсът по етология се провежда със студенти III курс с обем, целящ да ги запознае с основните биологични и социални форми на поведение при животните в естествената им среда. Това ще позволи да се формира правилен еволюционен подход при анализа и обобщаването на основните типове поведение. Студентите ще овладеят научния подход на Н.

Тимберген за извършването на етологични анализи и да извличат биологически целесъобразните елементи на поведението от огромното разнообразие на формите, в които то се проявява. Лекционният курс и самостоятелната подготовка ще предоставят оптимална възможност за пълноценната им изява в бъдещата им работа като специалисти.

Избираема дисциплина II: Екологична паразитология

Преподавател: доц. д-р Ивелин Моллов

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Малко хора осъзнават, че има много повече паразитни видове отколкото непаразитни организми в света. Като цяло паразитния начин на живот е толкова успешен, че той се е развил в почти всеки тип от животинското царство, от протистите до членестоногите и дори гръбначните, а също и в много растителни групи. Хората, например, могат да бъдат заразени с повече от сто вида на флагелати, амеби, ресничести, червеи, въшки, бълхи, кърлежи и акари. Много от паразитните болести като източник и механизъм на предаване са свързани с условията на външната среда и с основание могат да бъдат наречени екологично зависими паразитози (малария, лайшманиози, аскаридоза, шистозомози, трихинелоза и др.). Това определя и важността на допълнителното разглеждане на тези взаимоотношения. Взаимовръзката между паразит и гостоприемник, като екологично взаимоотношение, паразитизма като специфичен начин на съществуване на биологични видове, гостоприемника разглеждан, като среда на живот, както и образуването на специфични паразитоценози са обект на изучаване на специализирано направление наречено „Екологична паразитология“. Курса цели за надгради познанията на студентите, получени от курса по „Обща екология“ с нови познания за екологията на паразитите и техните гостоприемници и особеностите на тези взаимоотношения от екологична гледна точка.

Избираема дисциплина II: Методология на екологичните изследвания

Преподавател: доц. д-р Ивелин Моллов

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Дисциплината предлага запознаване и приложение на практика на най-популярните и често използване методи за провеждане на различни екологични проучвания. Курсът покрива както методики за измерване на параметрите на абнотичната среда, така и богат набор от методи за изучаване, оценка и анализ на растителните и животински популации и съобщества. Той надгражда познанията на студентите от курса по “Екология”. Разгледани са и основните статистически методи и компютърни програми, често използвани в екологичните изследвания. В курса са включени и методики за изготвянето на прогнози и планове за опазването на застрашени животински и растителни видове и техните местообитания.

Избираема дисциплина II: Декоративна дендрология

Преподавател: доц. д-р Ценка Радукова

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Декоративната дендрология, като съвременен клон от дендрологията изучава дървесните и храстови видове, използвани за озеленяване на парковите зони. Курсът на обучение е разделен на две части. Декоративна дендрология – обща част; Декоративна дендрология – специална част. В общата част са включени: екология, ареал, интродукция и фенология на декоративните растения; морфологични особености на вегетативните и генеративните органи на дърветата и храстите във връзка с декоративната им стойност; декоративни особености на дървесните видове според тяхната физиология; класификация на дървесните видове, биологичен тип и жизнена форма. Обръща се особено внимание на екологичната пластичност и устойчивост на растенията. В специалната част се застъпват основните семейства голосеменни (иглолистни) и покритосеменни вечнозелени и листопадни дървета и храсти. Акцентира се на ендемичните, реликтни и интродуцирани декоративни растения.

Избираема дисциплина II: Екология на растенията

Преподавател: проф. д-р Иванка Димитрова-Дюлгерова, гл. ас. д-р Красимир Тодоров

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Курсът по Екология на растенията цели да надгради знанията, получени в предходните семестри по анатомия и морфология на растенията, систематика на растенията.

Разглеждат се основните екологични (биотични и абиотични) фактори и влиянието им върху растенията. Студентите се запознават с адаптациите на растенията, придобити под влиянието на комплекса от екологични фактори.

Специално внимание се обръща на екологичните групи растения. Дават се познания за жизнените форми и фенологията на растителните организми. Разглежда се екологията на опрашването и начините на разпространението на диаспорите при растенията.

Получените знания по дисциплината допринасят за оформянето облика и компетенциите на бъдещия специалист – еколог.

Избираема дисциплина II: Теоретична биология

Преподавател: гл. ас. д-р Иван Стоянов

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Теоретичната биология, наричана още философия на биологията, е интердисциплинарно научно направление, формиращо се на границите на природните, социохуманитарните и културологичните науки. Тя предлага нов, философски подход за изучаване на живота. В основата на теоретичната биология са концепциите за феномена на живота - неговите същност, произход, еволюция, носителство и др. Проблемното поле на теоретичната биология включва много и разнообразни въпроси като: единство на организма и средата; философско, физично и биологично определение за живота; организмоцентризъм и популационизъм; множествени образи на биологията; коеволюция на системата човек-общество-природа; приносът на биологията за формирането на съвременната научна картина на света и др.

Избираема дисциплина II: Управление, контрол и защита на животински популации в селищни системи

Преподавател: гл. ас. д-р Весела Янчева

Година на обучение и семестър: 3 година, VI семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Избираемата дисциплина „Управление, контрол и защита на животински популации в селищни системи“ има връзки с други биологични и химични дисциплини. Тя е актуална предвид приетия в страната Закон за защита на животните, както и мерките на ЕС необходими за хуманно отношение към диви и селскостопански животни, и домашни любимци.

Избираема дисциплина III: Принципи на ландшафтната екология

Преподавател: доц. д-р Ивелин Моллов

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Ландшафтната екология е междудисциплинарна наука, развита на границата на физическата география и екологията. Води началото си от 40-те години на миналия век, но съвременните си концепции и смисъл са развити едва от около преди 30-40 години. Основната цел на Ландшафтната екология е да свърже пространствените структури, които са обект на изучаване на географията с екологичните процеси. В този аспект ландшафтите се разглеждат като пространствено проявление на екосистемите. Ландшафтната екология предлага нови концепции, теория и методи, които разкриват важността на пространствената организация върху динамиката и функционирането на екосистемите. В курса се разглеждат основни понятия и концепции като типология на структурата и елементите на ландшафтите, фрагментация и изолация на хабитатите, свързаност и екологични коридори, метапопулационна теория, екологично картиране, управление на ландшафтите и др.

В днешно време ландшафтната екология се е превърнала в едно от основните направления в съвременната екология и управлението на земята и все още се развива много бързо и добива все по-широка популярност. Тя дава отговор на въпроси свързани с взимането на мерки за опазването на околната среда за проблеми касаещи влиянието на фрагментацията на хабитатите върху жизнеността на популациите, както и екологичните последици от трансформацията на селскостопанските площи, сечите, горските пожари, корекциите на речните корита, строенето на пътища и др. Това я прави неизменна част от обучението на бъдещите специалисти-еколози.

Избираема дисциплина III: Типология на повърхностните води

Преподавател: доц. д-р Гана Гечева

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Рамковата директива за водите 2000/60/ЕС (РДВ) въвежда използването на интегриран екосистемен подход при оценката на състоянието на повърхностните води. Дисциплината обхваща спецификата на екосистемния подход като разглежда необходимостта от оценка на състоянието на всички основни елементи на водните екосистеми – биологични, физикохимични и хидроморфологични.

Основно внимание се обръща на т.нар. референтни условия на водните екосистеми, както и на специфичните биологични елементи и съпътстващите физикохимични и хидроморфологичните характеристики, които ги определят. Разглежда се и принципът за разработването на класификационна скала за оценка на екологичното състояние, уникална за всеки от определените типове водни екосистеми. Направен е преглед на процеса на „интеркалибрация” между държавите, попадащи в един екорегиян.

За всяка категория води се разглеждат различните типове, които съществено се различават като водни екосистеми и свързаните с това абиотични характеристики (надморска височина, геология, дълбочина (за стоящи води) и др.), които водят до формирането на съществено различаващи се биотични съобщества.

Поставен е акцент върху предотвратяването, защитата и подготвеността спрямо наводненията, като се изхожда от ПУРН за всеки район на басейново управление.

Избираема дисциплина III: Екологична генетика и генетичен мониторинг

Преподавател: проф. д-р Теодора Стайкова

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: В курса по *Екологична генетика и генетичен мониторинг* се разглеждат основните генетични параметри на популацията и начините за анализирането им; основните фактори, предизвикващи динамика в генофонда на популацията и спецификата на тяхното действие; основните параметри, използвани за отчитане на непрекъснатата вариабилност по количествени признаци в популацията. Разглежда се селективната роля на екологичните фактори и тяхното значение за генофонда на популацията, обсъжда се

въпросът за действието на физичните, химичните и биологични мутагенни фактори върху живите организми. Обръща се специално внимание на основните типове мутации и основните методи за провеждане на генетичен мониторинг. Получените в курса на обучение знания дават възможност на студентите успешно да участват в решаването на генетични проблеми, свързани с екологичното производство, разработването на стратегии за опазване на биоразнообразието и опазването на околната среда от антропогенно замърсяване и др.

Избираема дисциплина III: Екологична физиология на животните и човека

Преподавател: доц. д-р Атанас Арnaudов, дvm

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: В лекционния курс се разглеждат физиологичните процеси, като всяка функция на съответните системи се разглежда в диалектическа връзка с условията на външната среда.

Специално внимание е отделено на базисни въпроси за екологичната физиология като учението за адаптацията и хомеостазата, както и на ролята на вътрешната среда и на жлезите с вътрешна секреция и на централната нервна система в адаптационните реакции на организма.

Курсът е разработен и с оглед на даване на знания за настъпващите промени на функциите под влияние на редица увреждащи фактори на околната среда - ксеногени, йонизираща радиация, хипоксия, високи и ниски температури и др.

Избираема дисциплина III: Екология на животните

Преподавател: проф. дбн Дилян Георгиев

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Дисциплината представя преглед на екологичните аспекти, свързани с животинските организми и техните местообитания. Студентите ще се запознаят със средата и разпределението на животните в нея, както и с популационната динамика и миграциите им. Курсът включва изучаване на зооценозите, биотичните взаимоотношения и адаптациите на животните към

различни типове среди. Особено внимание се обръща на пресните и морските води, както и на сухоземната среда, включително класификацията, особеностите и приспособленията на животните. Курсът съчетава теоретично обучение с практически изследвания и теренни дейности, за да развие у студентите широко разбиране за връзката между животните и тяхната среда на обитание.

Избираема дисциплина III: Екология на микроорганизмите

Преподавател: проф. д-р Соня Костадинова Трифонова

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Дисциплината Екология на микроорганизмите изучава взаимоотношенията на микроорганизмите с другите живи организми и със средата. Микроорганизмите чрез тяхното повсеместно разпространение са неотменима част от биосферата и със жизнената си дейност могат да оказват значително влияние върху състава на повърхностни води, почви и атмосфера. Курсът по Екология на микроорганизмите разглежда ефектът на факторите на средата върху микроорганизмите. Микроорганизмите съществуват в популации и тяхното взаимодействие с абиотичните фактори на средата способства развитието на екосистемите. Участието им в различни биохимични цикли осигурява трансформация на веществата, необходими за функционирането на биогеохимичните цикли.

Лекционният курс запознава студентите с местообитанията на микроорганизмите в естествени условия. Обръща се внимание на различните групи екстремофилни микроорганизми и механизмите на адаптация към местообитанията.

Изучават се формите на взаимоотношения между микроорганизмите и симбиотичните асоциации на микроорганизми с растения, животни и човек.

Избираема дисциплина III: Екологична биохимия

Преподавател: гл. ас. дбн Йолина Хубенова

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Курсът по *Екологична биохимия* се надгражда над познанията по Обща биохимия, Ботаника, Зоология и Физиология. В курса се разглеждат

биохимичните механизми на екологичните взаимодействия между нисши растения, нисши и висши растения както и тези с животни на базата на вторични (активни) метаболити. Този курс има за цел да допринесе за изграждането на еколозите като модерни специалисти за поддържане на екологичното равновесие на базата познания за биохимичните механизми на взаимодействие между организмите.

Курсът по Екологична биохимия е предназначен за студентите от специалност “Екология и опазване на околната среда” и е съобразен със спецификата на тяхното обучение. Студентите се запознават с основните биохимични методи при провеждане на екологични изследвания както и съвременни методи, използвани при провеждане на експерименти за установяване на вътрешно-молекулните механизми на взаимодействие между организмите.

Избираема дисциплина III: Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)

Преподавател: доц. д-р Славя Петрова

Година на обучение и семестър: 4 година, VII семестър

Брой ECTS кредити: 3

Анотация: Дисциплината „Здравословни и безопасни условия на труд (ЗБУТ)“ има за цел запознаване и обучение на студентите за спазване и контрол на правилата, нормите, стандартите, инструкциите и други нормативни актове за осигуряване на здравословни и безопасни условия на труд в съответствие със спецификата на всяко работно място и професия. Създаването на условия за безопасен труд и здраве е задача от първостепенно значение за държавата и работодателите. Чрез изграждане на адекватна на условията и рисковете нормативна база, икономически, организационни и технически мероприятия се цели да се създадат условия на работното място, които да съхранят живота и здравето на работещите.

Основни задачи на обучението: 1) да се овладеят знания с приложна насоченост по безопасна и безаварийна работа; 2) да се усвоят основните изисквания на законите и нормативните документи в областта; 3) да се формира убеденост в задължителната необходимост от прилагане на нормативните документи по охрана на труда; 4) да се развият умения за анализ на микроклимата и вредните фактори на работната среда; 5) да се формират умения и компетентности за боравене с пожарогасител и за оказване на първа долекарска помощ.

Факултативни дисциплини

Факултативна дисциплина I: Специализиран английски език

Преподавател: **пр. Гургана Станкова**

Година на обучение и семестър: **1 година, I семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: Курсът на обучение по специализиран английски език (факултативна дисциплина) служи като въведение, което да развие уменията на студентите да боравят с езика на научно ниво, като се упражняват с биологични текстове, които съдържат минимума от базови и общи лексикални единици, термини и понятия, които да подпомагат работата на студентите с биологични, научни материали и използването на специализирана научна литература на английски език.

В курса също се търсят и интердисциплинарни връзки, като се работи с текстове от изучаваните профилиращи за специалността предмети на английски език. При работата с научните текстове се усвояват и доразвиват знанията на студентите, свързани с граматични единици и структури, които често се грешат и/или създават проблеми при употребата им, при работа с научни биологични текстове; както и лексика, свързана с обучението им във ВУЗ и специалността.

Курсът цели да развие и презентационните умения на студентите, като подпомага работата им по подготовката на кратки научни биологични презентации на английски език.

Факултативна дисциплина I: Компютърна грамотност – офисни документи и софтуер

Преподавател: **доц. д-р Весела Митковска**

Година на обучение и семестър: **1 година, I семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: Дисциплината запознава студентите с основните правила за написване на документи при работа с MS Office и друг специализиран

софтуер. Акцентираща се върху правилата за форматиране и редактиране на различни видове документи (официални документи, реферати, дипломни работи, научни публикации). Изучават се различните стилове и стандарти (БДС и др.), прилагани при подготовката на научни текстове. Обръща се специално внимание на различните видове графични изображения (таблицы, списъци, формули, графични обекти) и правилата за работа с тях в текстообработващата програма. Изучава се внасянето и обработката на експериментални данни в електронни таблици в Excel, както и изготвянето на различни видове диаграми. Работи се за повишаване на уменията за създаване, оформяне и отпечатване на презентации в PowerPoint, като се акцентира специално върху изготвяне на презентации представящи научно изследване.

Обучението е съпътствано с множество упражнения, задачи и интересни примери от областта на биологията и биотехнологиите. Дисциплината има за цел да надгради компютърната грамотност на студентите и да усъвършенства уменията им при изготвяне на документи, реферати, дипломни работи, научни публикации.

Факултативна дисциплина I: Рискове и действия в извънредни ситуации

Преподавател: доц. д-р Славя Петрова

Година на обучение и семестър: 1 година, I семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Обучението по факултативната дисциплина „Рискове и действия в извънредни ситуации“ е насочено към формиране на жизненозначими умения за поведение при пожари, природни бедствия и други извънредни ситуации, както и умения за прилагане на необходимите защитни мерки и оказване на първа долекарска помощ.

Задачите на настоящия учебен курс са както следва: 1) да се усвоят основните изисквания на законите и нормативните документи в областта на защитата при бедствия, аварии и катастрофи; 2) да се овладеят знания с приложна насоченост относно действията, които трябва да се предприемат при конкретна извънредна ситуация; 3) да се развият умения за боравене с различен тип пожарогасители; 4) да се формират знания и умения за оказване на първа долекарска помощ.

Предложеният курс включва както необходимия теоретичен материал, така и практически демонстрации от представители на компетентните структури –

Пожарна служба, Български червен кръст, доброволни формирования за гражданска защита и др.

Факултативна дисциплина: Умения за дебатиране

Преподавател: доц. д-р Делка Карагьозова-Дилкова

Година на обучение и семестър: 3 година, V семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Разглеждат се структурата, правилата и ограниченията на формалните дебати. Изучават се същността и особеностите на различните видове дебати: ценностни, политически, Карл Попър дебати. Изучават се структурта на аргумента и видове аргументи; твърдения и тези; видове тези; доказателства – факти, теории, ценности, категории ценности; основания – аргументиране чрез аналогия, чрез принцип, чрез разединяване и др.; качество на аргументите и изграждане на аргументи; опровергаване и опровергаващи речи; Умения за дебати – развиване на умение за проучване, за кръстосан разпит, за подредба на аргументи, стил и представяне.

Факултативна дисциплина: Цифрова фотография в природата и лабораторията

Преподавател: доц. д-р Анелия Стоянова

Година на обучение и семестър: 3 година, V семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Факултативният курс по Цифрова фотография в природата и лабораторията включва запознаване с кратка история на фотографията, устройството и работата с цифрови фотоапарати и лабораторни фотографски установки, основни правила при снимане, усвояване на знания и умения за обработване на цифровите фотографии със специализиран софтуер.

Факултативна дисциплина: Методични указания за разработването на дипломна работа

Преподавател: гл. ас. д-р Весела Янчева

Година на обучение и семестър: 3 година, V семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Учебната дисциплина „Методични указания за разработването на дипломна работа и реферат“ има за основна образователна цел да предостави задълбочени познания на студентите на Биологически Факултет как да оформят техния реферат или проект на дипломна работа. Курсът предлага голяма свобода на избор по отношение на темата, по която ще работят студентите. По този начин те ще придобият изчерпателни познания по избрана тема от областта на биологията на база на личните си предпочитания; ще придобият умения, свързани с търсене и цитиране на научна литература, и четене на оригинални научни трудове (Google Scholar, ScienceDirect, Scopus, Web of Science); ще се научат да разграничават фактите от мнението; да бъдат критични, както и сами да напишат първия си научен или научно-популярен труд, който ще е оформен правилно технически и академично издържан.