



Анотации на дисциплините от учебния план на
магистърска програма „**БИОРАЗНООБРАЗИЕ, ЕКОЛОГИЯ И
КОНСЕРВАЦИЯ**“, редовно и задочно обучение
1 година, 2 семестъра

Съдържание

Първи семестър	2
Задължителни дисциплини:	2
Принципи на таксономията и систематиката на организмите.....	2
Хидробиология и морска биология.....	2
Биоиндикация и мониторинг	3
Консервационна биология	3
Избираеми дисциплини 1:	3
Геологична история на организмовия свят	3
Растително разнообразие на България.....	4
Методики за събиране и обработване на ботанически и зоологически материали.....	4
Избираеми дисциплини 2:	5
Алгология	5
Животинско разнообразие на България.....	6
Фитосоциология.....	6
Втори семестър	6
Задължителни дисциплини:	6
Екологично законодателство	6
Ентомология	7
Методики за изготвяне на екологични експертизи.....	7
Консервационно значими животни	8
Избираеми дисциплини 3:	8
Гео екология и ГИС	8
Биологични основи на поведението	9
Херпетология.....	9

Музейно дело.....	9
Избираеми дисциплини 4:	10
Лечебни растения.....	10
Компютърни програми в биологията.....	10
Консервационно значими растителни видове.....	11

Първи семестър

Задължителни дисциплини:

Принципи на таксономията и систематиката на организмите

Преподавател: доц. д-р Петър Бояджиев

Брой ECTS кредити: 4

АНОТАЦИЯ: Курсът цели да запознае магистрантите с понятията и принципите в систематичните подредби на организмите. Това ще им позволи да формират правилен еволюционен подход при анализа на класификационните схеми и да овладеят общоприетия подход при описването на нови видове за науката. Лекционният курс и самостоятелната подготовка ще предоставят оптимална възможност за пълноценната им изява в бъдещата им работа като специалисти.

Хидробиология и морска биология

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

Брой ECTS кредити: 6

АНОТАЦИЯ: Учебният курс по „Хидробиология и морска биология” дава основни знания на студентите за физичните и химичните свойства на водата, и тяхното биологично значение. Надгражда знанията за хоризонталното и вертикалното разделяне на Световния океан, неговото дъно, и на континенталните водни басейни. Магистрантите получават допълнителни познания за 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. Подчертават се специфичните особености на Черно море и неговите съобщества.

Разглеждат се подробно особеностите на основните типове сладководни екосистеми: лентични (стоящи води) и лотични (течащи) води. Специално внимание се отделя на класификацията на езерата според различни критерии. С цел подготовка на магистрантите за бъдещата им работа като хидробиолози се обясняват понятията еутрофикация (същност, видове и механизъм), продуктивност, трофични равнища и мрежи. Акцентува се на консервационно значимите и инвазивни видове във водните басейни у нас.

Настоящият курс е предназначен за студентите от ОКС „Магистър” на специалност „Биоразнообразие, екология и консервация” и дава задълбочени познания на студентите, необходими за разбиране на проблемите, свързани с: биоиндикацията и мониторинга за

качеството на водите; опазване на биологичното разнообразие на водите; работата в природонаучни музеи, ботанически и зоологически градини.

Биоиндикация и мониторинг

Преподаватели: доц. д-р Гана Гечева, доц. д-р Емилия Варадинова

Брой ECTS кредити: 6

АНОТАЦИЯ: В дисциплината Биоиндикация и мониторинг се разглеждат основните понятия, методи и подходи в сферата на наблюдение и оценка на състоянието на околната среда. Материалът е структуриран в три модула – основи на биомониторинга; биообекти; мониторинг на основните компоненти на околната среда.

Дисциплината е насочена към натрупване на знания за проследяване на абиотични показатели и биологични обекти и умения за събиране на данни, с които да се посрещнат специфични цели или нужди на околната среда. Курсът допринася и за надграждане на изследователските качества и възможността да се вземат научно-обосновани решения с оглед опазване и възстановяване на природните местообитания и здравето на човека.

Консервационна биология

Преподавател: доц. д-р Ивелин Моллов

Брой ECTS кредити: 4

АНОТАЦИЯ: Опазването на биологичното разнообразие е дейност, която придобива все по-голяма обществена значимост, както в световен така и в национален мащаб. В България защитата на природата има дълга история. Днес знанията за научните основи на опазването на биологичното разнообразие са по-необходими от когато и да било. Знанията в областта на консервационната екология днес са нужни не само в академичните среди, но и в министерствата, районните инспекции по околната среда и водите, дирекциите на националните и природните паркове, басейновите дирекции, неправителствените организации, общинските администрации, управленията на горите и много други. Курсът по „Консервационна биология” дава необходимите познания и умения на всеки бъдещ специалист, за работа в многообразните държавни структури, НПО, дирекции, фирми и др., работещи в областта на опазване на биологичното разнообразие и природната среда.

Избираеми дисциплини 1:

Геологична история на организмовия свят

Преподавател: доц. д-р Славей Петрова

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Материалът в избираемия курс по „Геологична история на организмовия свят“ е структуриран в три модула. Първият модул е въведение в историчната геология като

обобщаващо учение за историческото развитие на геоложките процеси, измененията в палеогеографската обстановка, еволюцията на организмовия свят и екосистемите, както и на структурите, изграждащи земната кора. Основно внимание се обръща на историческото развитие на организмовия свят през отделните геоложки периоди и епохи. Изучават се някои съвременни методи, използвани в относителната и абсолютна геохронология, а също и при изследване на историята и еволюцията на флората и фауната.

Темите от втория раздел са свързани с по-детайлното изучаване на основните типове безгръбначни животни – характеристика, систематика, произход, представители и ръководни форми. Изучават се филогенията, биостратиграфията и еволюцията на всички типове безгръбначни животни. Биостратиграфията се разглежда в тясна връзка с палеонтологията, а организмовата еволюция – във връзка с измененията на живите същества, настъпили в процеса на тяхното историческо развитие.

Последният раздел от лекционния курс разглежда причините за периодичните екологични кризи в палеобиосферата, свързани с масови измирания на организмите. Анализират се глобалните изменения в палеогеографската обстановка, в границите и площта на морските басейни, климатичните промени и тяхното въздействие върху еволюцията на организмовия свят.

Растително разнообразие на България

Преподаватели: проф. д-р Румен Младенов, ас. д-р Юлиан Маринов

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Курсът е съобразен с европейските директиви за биологичното разнообразие, с целите и задачите на Стратегията на ПУ /2011-2020/ за предлагане и осъществяване на интердисциплинарно обучение на европейско равнище и подготовка на конкурентно способни специалисти, отговарящи на предизвикателствата на съвременното. Програмата за флористичното биоразнообразие включва основни познания за отделните водорасли, мъхообразни и кормусни – таксономия и систематика, видово разнообразие и разпространение. Разгледани са големите семейства и родове, представителите с най-голямо икономическо значение, както и тяхната роля при формиране на растителните съобщества (естествени ливади и пасища, гори и храсталаци, водни и блатни биотопи). Студентите ще се запознаят с фитогеографското райониране на страната и с основните флористични елементи. В лабораторните занятия те работят с многотомното издание на „Флора на България” и с всички публикувани у нас „Флори” и определители на растенията. Създават се практически умения за анализ на флористичното богатство. Получените знания са необходими при извършване на екологични експертизи и консервация на редките и защитени растения.

Методики за събиране и обработване на ботанически и зоологически материали

Преподаватели: доц. д-р Детелина Белкинова, доц. д-р Петър Бояджиев

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Лекционният курс има за цел да задълбочи знанията на магистрантите относно методиките за събиране и обработване на ботанически и зоологически материали. В него са обхванати разнообразни методики, които се използват в практиката при работа с различни таксономични и екологични групи растения и животни. Студентите се запознават с уредите, пособията и химикалите, които са необходими при първична обработка на материалите *'in situ'* в природата и след пренасянето им в лабораторията. Курсът надгражда знанията на студентите по отношение на: техниките за изготвяне на постоянни и временни микроскопски препарати; методиките за качествен и количествен анализ на природни проби; цитохимични реакции за доказване на клетъчни органоиди и структури; някои специфични методи за култивиране и съхранение на водорасли; методиките за създаване на учебни и музейни сбирки от растения и колекции от животни. Наред с лекционния курс, към дисциплината са включени и лабораторни упражнения за усвояване на съвременни методи, които се използват широко в рутинната практика при работа с ботанически и зоологически материали.

Придобитите знания са солидна основа за подготовката на квалифицирани специалисти, които могат да се реализират професионално в: природонаучни музеи, ботанически, зоологически градини; като еколози в областта на флористичното и фаунистичното разнообразие; в биоиндикацията и мониторинга на водните и сухоземните екосистеми.

Избираеми дисциплини 2:

Алгология

Преподавател: проф. д-р Иванка Тенева

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Курсът по Алгология е съобразен със спецификата на обучението на студентите от специалност „Биоразнообразие, екология и консервация“. Той запознава обучаваните със структурните, биохимични, физиологични и екологични особености на цианобактериите и 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. Вниманието се отделя на екологията на водораслите – обитавани хабитати, екологични групи водорасли, зонирани 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 биохимията, което предполага изграждане на широк мироглед и логично мислене, гарантиращи професионализъм и висока компетентност на завършилите курса студенти.

Животинско разнообразие на България

Преподаватели: доц. д-р Анелия Стоянова, проф. д-р Здравко Хубенов

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Курсът е съобразен с европейските директиви за биологичното разнообразие, с целите и задачите на висшето образование за предлагане и осъществяване на интердисциплинарно обучение на европейско равнище и подготовка на конкурентно способни специалисти, отговарящи на предизвикателствата на съвременното.

Програмата за Животинското биоразнообразие цели да запознае студентите с особеностите на фауната на България, заплахи за фаунистичното разнообразие, териториално и нормативно опазване на биоразнообразието, консервационна значимост на таксоните и териториите, доминиращи таксони, видово богатство и консервационна стойност на територията, както и формиране на реценнтното фаунистично разнообразие. Студентите ще повишат своите възможности за ориентиране в огромното разнообразие от представители на съвременния животински свят.

Фитосоциология

Преподавател: доц. д-р Ценка Радукова

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Фитосоциологията е съвременен клон от ботаниката и растителната екология. Курсът на обучение в магистърската програма е конструиран за 25 учебни часа лекции и 25 часа практически занятия, включващи лабораторна и теренна работа.

Теоритичната част на обучението включва: затвърждаване на основните понятия във фитоценологията – видове фитоценози, ценопопулация, ценоклетка, консорция.

Обогатяване на знанията относно механизмите на взаимодействие между растенията и околната среда, както и между самите растения (преки и косвени). Спецификите в състава и структурата на фитоценозите. Разглеждат се основните моменти в синдинамиката на фитоценозите. По време на курса студентите разширяват представа си за синтаксономията на растителността.

В практическата част се акцентира върху методите на фитоценологични изследвания, ординация, райониране и картиране на растителността. Характеризират се основните фитоценози на България.

Втори семестър

Задължителни дисциплини:

Екологично законодателство

Преподавател: проф. дбн Дилян Георгиев

Брой ECTS кредити: 4

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.

Ентомология

Преподавател: доц. д-р Анелия Стоянова

Брой ECTS кредити: 6

АНОТАЦИЯ: Курсът по „Ентомология“ цели да запознае студентите с морфологичните особености на насекомите, тяхното анатомично устройство и физиология, съвременните схващания за класификацията на тази група безгръбначни животни, същността и задачите на таксономията и систематиката на насекомите, таксономични признаци, използвани в съвременните ключове за детерминиране на видове насекоми. Особено внимание се обръща на изключително голямото разнообразие на българската ентомофауна 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.

Методики за изготвяне на екологични експертизи

Преподавател: проф. д-р Диана Кирина

Брой ECTS кредити: 6

АНОТАЦИЯ: Целта на дисциплината *Методики за изготвяне на екологични експертизи* е запознаване на студентите с методите за подпомагане вземането на решения за всички инвестиционни проекти и правителствени програми, както и управление на нови или действащи предприятия, дейности и технологии за идентифициране и свеждане до минимум на неблагоприятните последици за околната среда от човешката дейност. Курсът от лекции и упражнения по дисциплината е предназначен за придобиване на знания и умения в разработване и подготовка на екологична оценка и оценка на въздействието върху околната среда, организацията и управлението на ОВОС. Дисциплината е в тясна връзка с редица научни направления и учебни дисциплини: Екология, Опазване на околната среда, Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите, Замърсяване на въздуха и въздействие върху екосистемите, Замърсяване на почвите и въздействие върху екосистемите, Опазване от лъчения, Опазване от шум и вибрации, Технологии за пречистване, Технологии за обработка на твърди отпадъци, Биоразнообразие и биоресурси; Защитени територии; Екологичен мониторинг; Екологичен мениджмънт др. Знанията получени по тази дисциплина ще са особено

полезни при реализацията на завършилите магистри от специалност „Биоразнообразие, екология и консервация”.

Консервационно значими животни

Преподаватели: доц. д-р Христо Димитров, доц. д-р Ценка Часовникова

Брой ECTS кредити: 4

АНОТАЦИЯ: Бързият упадък на екосистемите води до глобална загуба на биологично разнообразие и определя нарастващото търсене на специалисти, работещи в областта на управление на околната среда. Курсът „Консервационно значими животни“ се фокусира върху изучаването на основните методи в опазването на животинското разнообразие с цел защита на видовете, техните местообитания и екосистеми от прекомерни нива на изчезване и ерозия на биотичните взаимодействия. Курсът включва изучаването на методи на съвременната консервационна биология за управление, възстановяването и оценка на загубата на биологично разнообразие при животните. Разглеждат се глобални и регионални аспекти на биоразнообразието и консервация на животински видове, прилагането на популационно- екологични инструменти в практическата природозащита, както и аналитични методи, прилагани в консервационната биология.

Избираеми дисциплини 3:

Гео екология и ГИС

Преподавател: проф. д-р Златка Григорова

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Дисциплината „Гео екология и ГИС“ предоставя възможности за овладяване на нови актуални теоретични и практически знания, умения и компетенции за възможностите на ГИС – географски информационни системи в областта на ландшафтите, така необходими днес при опазването на биоразнообразие, екология и консервация.

Лекционният курс запознава магистрите с ГИС – географските информационни системи, ландшафтните карти и атласи, които днес се използват като иновативен способ на планиране, ръководство, контрол, устойчиво природоползване и ландшафтен мониторинг на природните и урбанизирани територии.

Основната образователна цел на лекционния курс кореспондира с провокирането на интерес у магистрите към овладяване на нови управленски инструменти – ГИС. Спецификата на природните компоненти и многостранният характер на антропогенно въздействие определят многообразието на ландшафтите, а работата с ландшафтна карта или атлас е съвременен начин на графично представяне в ГИС-среда на природните и управленски показатели на регионите.

Лекционният курс допринася за усвояването на практически компетенции за решаване на проблемите на биоразнообразието, екологията и консервацията, оперативното управление на регионални проекти, планове и стратегии за развитие, анализ и оценка на екосистемите.

Биологични основи на поведението

Преподавател: доц. д-р Петър Бояджиев

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Курсът по „Биологични основи на поведението“ цели да запознае магистрантите с основните биологични и социални форми на поведение при животните в естествената им среда. Това ще им позволи да формират правилен еволюционен подход при анализа и обобщаването на основните типове биологично ориентирани поведенчески прояви. Студентите ще овладеят научния подход на Н. Тимберген за извършването на етологични анализи, извличайки биологически целесъобразните елементи на поведението от огромното разнообразие на формите, в които то се проявява. Лекционният курс, лабораторните упражнения и самостоятелната подготовка ще им предоставят оптимален набор от знания и възможности за пълноценната им изява в бъдещата им работа като специалисти.

Херпетология

Преподавател: доц. д-р Ивелин Моллов

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Херпетологията е клон от зоологията, занимаваща се с изучаването на влечугите (змии, гущери, костенурки, крокодили). В последно време обаче, говорейки за херпетология неизменно към тях се включва и класа на земноводните (жаби, саламандри, тритони), поради редица сходства в екологията и биологията на тези два класа. Мнозинството от научните изследвания, касаещи биоразнообразието в даден географски район също разглеждат тези два класа заедно.

Херпетологията предлага ползи за човечеството в изследването на ролята на земноводните и влечугите в глобалната екология, особено поради факта, че земноводните често са много чувствителни към промените в околната среда, като дава видимо предупреждение към хората, че значителни промени ще се случат. Някои токсини и отрови, произведени от влечугите и земноводните са полезни в хуманната медицина. В момента, някои от многото видове змийска отрова се използва за създаване на анти-коагуланти, които работят за лечение на жертви на инсулт и случаи на сърдечен удар.

Познаването на видовете земноводни и влечуги в България, тяхното съвременно разпространение и консервационен статус и проблеми, са задължителни в образованието на всеки едни млад еколог или зоолог, тъй като тези два класа от животни заемат едни от най-важните звена в екосистемите, като свързват различни части от хранителните вериги и пренасочват потока на енергията от по-ниските енергетични нива към по-високите.

Музейно дело

Преподаватели: доц. д-р Петър Бояджиев, гл. ас. д-р Огнян Тодоров

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Лекционният курс има за цел да задълбочи познанията на магистрантите относно ролята на музеите за опазване и съхраняване на културното ни наследство, проявено като съвкупност от нашите материални и духовни ценности. Музейното дело е основна дисциплина, даваща възможност за задълбочено изучаване на културно-историческото ни и природно наследство, чрез неговото опазване и популяризиране. Особено място в подготовката по тази дисциплина е отделено на практическите упражнения в музейна среда. В нея се цели студентите да придобият реална представа за основните форми на музейната работа, документацията, експозициите и наличните фондове. Курсът на обучение има за цел да подготви професионални кадри за нуждите на културните институции, музеите и музейните комплекси в страната, да положи теоретичните основи на музеологията, като запознава студентите с методите и подходите за създаване на модерни и иновативни музейни институции.

Избираеми дисциплини 4:

Лечебни растения

Преподавател: проф. д-р Иванка Димитрова-Дюлгерова

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Учебният курс запознава магистрите с лечебните растения – класификация, хорология, разнообразие, съдържание на биологично активни вещества. Изучават се видовете билкови субстанции (дроги) и условията за добиването им от естествени находища. Студентите се запознават с информация и относно култивирането на лечебни видове. Обект на изучаване са лечебни растения от различни таксономични групи, които са източник на суровини за получаването на лекарствени препарати, както и такива, които намират широко приложение в народната медицина. Разглеждат се лечебни растения, които могат да причинят отравяния и опасностите при използването им в домашни условия. Акцентира се на лечебните видове в страната със специален статут (редки, защитени, ендемити) и природозащитните подходи при опазването им.

Компютърни програми в биологията

Преподавател: доц. д-р Ивелин Моллов

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Дисциплината предлага запознаване с научният метод и основните принципи и подходи в биологичните проучвания, както най-популярните и често използвани методи в биологията. Обръща се особено внимание на статистическите методи и анализ на данните, които са неразделна част от съвременните биологични проучвания. Разгледани са не само основните статистически методи, но и компютърни програми, често използвани в биологичните изследвания.

Публикуването на получените научни резултати, често представлява първият сблъсък със креативното писане, което води до редица (понякога непреодолими) затруднения.

Настоящия курс цели да запознае студентите с основните правила и методи, които се прилагат при написването на един научен труд (реферат, дипломна работа, дисертация и научни статии), което ще им помогне при тяхното бъдещо творческо развитие, като специалисти биолози.

Консервационно значими растителни видове

Преподаватели: проф. д-р Румен Младенов, ас. д-р Юлиан Маринов

Брой ECTS кредити: 5

АНОТАЦИЯ: Целта на курса е да запознае студентите с редките и застрашени от изчезване видове от българската флора, като най-уязвима група от биоразнообразието на страната. Повечето от тях са реликти и ендемити, отличаващи се със слаба екологична пластичност и специфични изисквания към условията на местообитанията си. Тяхната численост непрекъснато намалява и при липса на предохранителни мерки са застрашени от изчезване (такива в българската флора са над 30 вида). Разглеждат се категориите ендемити: палео- и неоендемити и субендемити и реликти – терциерни и глциални. Изучава се систематичната им принадлежност, характерните морфологични белези, степента на застрашеност, включването им в наши и международни нормативни документи, характеризират се местообитанията, разпространението и състоянието на популациите. Анализират се отрицателно действащите фактори и набелязват мероприятия за тяхното отстраняване. Същевременно се проучват и полезните качества на тази категория видове. Едни от тях намират приложение в народната и официална медицина, други са декоративни и т.н.

Получените знания са необходими при извършване на екологични експертизи и консервация на редките и защитени растения.