ПЛОВДИВСКИ УНИВЕРСИТЕТ „ПАИСИЙ ХИЛЕНДАРСКИ”

БИОЛОГИЧЕСКИ ФАКУЛТЕТ

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

Анотации на учебни курсове в специалност „Биология и химия“, редовно обучение, ОКС „Бакалавър“

Съдържание

Задължителни дисциплини 4
Дисциплина: Клетъчна биология 4
Дисциплина: Обща и неорганична химия I част 4
Дисциплина: Ембриология и хистология 5
Дисциплина: Псшхология 5
Дисциплина: Спорт I 5
Дисциплина: Анатомия и морфология на рстенията 6
Дисциплина: Зоология на безгръбначните 6
Дисциплина: Обща и неорганична химия II част 7
Дисциплина: Педагогика 7
Дисциплина: Спорт I 7
Дисциплина: Зоология на гръбначните 8
Дисциплина: Органична химия – I част 8
Дисциплина: Аналитична химия 9
Дисциплина: Компетентностен подход и иновации в орбазованието 9
Дисциплина: Приобщаващо образование 9
Дисциплина: Спорт 10
Дисциплина: Систематика на рстенията 10
Дисциплина: Анатомия на човека 10
Дисциплина: Физикохимия – 1 част 11
Дисциплина: Органична химия – II част 11
Дисциплина: Биохимия 12
Дисциплина: Спорт II 12
Дисциплина: Теренна практика по Ботаника – 6 дни 13
Дисциплина: Теренна практика по Зоология – 6 дни 13
Дисциплина: Микробиология и вирусология 14
Дисциплина: Физиология на животните и човека 14
Дисциплина: Физикохимия – II част 14
Дисциплина: Химични технологии 15

Дисциплина: Методика на обучението по биология 15
Дисциплина: Теория и методика на дидактическите тестове 15
Дисциплина: Екология и опазване на природната среда 16
Дисциплина: Физиология на растенията 16
Дисциплина: Методика на обучението по химия 17
Дисциплина: Генетика 17
Дисциплина: Инструментални методи в химията 18
Дисциплина: Учебна практика по Физиология на растенията – 3 дни 18
Дисциплина: Теренна практика по екология и опазване на околната среда – 5 дни 18
Дисциплина: Молекулярна биология 19
Дисциплина: Химия на полимерите 19
Дисциплина: Методика и техника на учебния експеримент по биология 19
Дисциплина: Методика и техника на учебния експеримент по химия 20
Дисциплина: Хоспетиране и текуща учебна практика по биология 20
Дисциплина: Хоспетиране и текуща учебна практика по химия 21
Дисциплина: Теория на еволюцията 21
Дисциплина: Информационни и комуникационни технологии в обучението и работа в дигитална среда 21
Дисциплина: Стажантска практика по биология – 1 месец 21
Дисциплина: Стажантска практика по химия – 1 месец 22
Избираеми дисциплини 22
Избираема дисциплина I: Взаимодействие със семейството 22
Избираема дисциплина I: Педагогическо взаимодействие в мултикултурна среда 22
Избираема дисциплина I: Гражданско образование 23
Избираема дисциплина I: Дигитална компетентност и дигитална креативност 23
Избираема дисциплина I: Разработване на уроци за обучение в електронна среда 24
Избираема дисциплина I: Приобщаващо образование за деца и ученици със специални образователни потребности 24
Избираема дисциплина I: Обучението по природни науки в естествена среда 24
Избираема дисциплина II: Комуникативни умения в образователна среда 25
Избираема дисциплина II: Управление на взаимоотношенията в образователна среда 25
Избираема дисциплина II: Лидерство в образованието 25
Избираема дисциплина II: Управление на образователни институции 25
Избираема дисциплина II: Здравно и екологично образование 26
Избираема дисциплина II: Рефлексията в обучението по природни науки 26
Избираема дисциплина II: Личностноориентирано обучение 27
Избираема дисциплина III: Основни химични понятия в обучението по Човекът и природата 27
Избираема дисциплина III: Химия на козметичните продукти 27

Избираема дисциплина III: Химия на хранителните продукти 28
Избираема дисциплина IV: Професионалната рефлексия на учителя 28
Избираема дисциплина IV: Екологична етика 28
Избираема дисциплина IV: Конструктивизъм в обучението 29
Избираема дисциплина IV: STEM обучението ориентирано към реалния живот 29
Избираема дисциплина IV: Основи на палеонтологията и историчната геология 30
Избираема дисциплина IV: Биогеография 30
Избираема дисциплина IV: Двигателна рехабилитация на ученици със СОП 31
Избираема дисциплина IV: Педагогическа хигиена 31
Избираема дисциплина IV: Лечебни растения 32
Избираема дисциплина IV: Алгология 32
Избираема дисциплина IV: Психология на общуването 32
Избираема дисциплина IV: Морфология и систематика на гъбите 33
Факултативни дисциплини 33
Факултативна дисциплина: Биоетика 33
Факултативна дисциплина: Кариерно развитие на учителя 34
Факултативна дисциплина: Умения за дебатиране 34
Факултативна дисциплина: Цифрова фотография в природата и лабораторията 34
Факултативна дисциплина: Рискове и действия в извънредни ситуации 35
Факултативна дисциплина: Специализиран английски език 35
Факултативна дисциплина: Методични указания за разработването на дипломна работа 36

Дисциплина: Клетъчна биология

Преподавател: проф. д-р Балик Джамбазов

Година на обучение и семестър: 1 година, I семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: Курсът по «Клетъчна биология» е разработен за получаване на основни познания относно структурата и функциите на животинските и растителни клетки, както и теориите за произход и еволюция на клетките. Отделните теми включват структура и функция на макромолекулите, субклетъчните органели, въведение в обмяната на веществата и енергийния метаболизъм, основните етапи на клетъчния цикъл, клетъчно делене и клетъчна смърт, както и механизмите на регулация на клетъчния цикъл при еукариоти. Акцент в програмата е поставен върху практическата насоченост на познанията на студентите по отношение принципите на някои важни, съвременни експериментални методи и модели в клетъчната биология и умението за прилагането им на практика при лабораторни условия. В лекционния и практически курс се предлага информация за използваните в съвременната наука експериментални модели. Програмата дава възможност за задълбочаване на основните познания по клетъчна биология в широк диапазон, което от своя страна е предпоставка за задълбочено разбиране на сложните процеси, протичащи в животинските и растителни организми, тяхната регулация и механизми. Темите, включени в програмата, предлагат възможност за редица интердисциплинарни връзки с генетиката, имунологията, молекулярната биология и биохимията, което предполага развиване на широк мироглед, логично мислене и обогатява биологичната култура на студентите.
Лабораторният компонент на този курс допълва и подкрепя лекционния материал.

Дисциплина: Обща и неорганична химия I част

Преподавател: Гл. ас. д-р Кирила Стойнова

Година на обучение и семестър: 1 година, I семестър

Брой ECTS кредити: 10

Анотация: Курсът по Обща и неорганична химия I част има за цел да запознае студентите с основни принципи, теории и закономерности в химията и да формира практически умения за лабораторна работа. В теоретичната част на курса се изучават съвременните представи за строежа на атома, съвременни теории за природата на химичната връзка, видове химични взаимодействия и закономерностите, на които те се подчиняват. В теоретичния раздел са включени последните препоръки на IUPAC (2005) за наименуване на координационни съединения. В лабораторните упражнения се прилагат знания от лекционния материал и се формират у студентите опит, умения и навици за работа в химична лаборатория, извършване на основни химични операции и анализиране на експерименталните резултати. На лабораторните упражнения студентите решават изчислителни задачи, което подпомага тяхната експериментална работа. Теоретичното съдържание на курса е разработено съобразно факта, че той се изучава през първия семестър на обучение и студентите са с познания по химия, математика и физика, получени от средното училище. В курса на обучението си, студентите са подпомагани и насърчавани в своята работа от ръководителя на лабораторните упражнения.
Теоретичните и практически знания и умения, получени в курса по Обща и неорганична химия I част, са предпоставка за усвояване на материала, както по дисциплината Обща и неорганична химия II част, изучавана през втория семестър, така и на химичните дисциплини, изучавани в следващите курсове на обучение.

Дисциплина: Ембриология и хистология

Преподавател: Проф. д-р Еленка Стоилова Георгиева, Доц. д-р Стела Георгиева Стоянова

Година на обучение и семестър: 1 година, I семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: Компетентностно ориентираният учебен курс по дисциплината Ембриология и хистология включва изучаване съдържанието на курса от студентите на специалност "Биология и химия" в един семестър, като обединява две фундаментални биологични науки.
Курсът по Ембриология представя общите закономерности от образуването на половите клетки при животните – гаметогенеза. Запознава с процесите на осеменяване и механизма на оплождане. Систематизирано са представени особеностите в протичането на отделните етапи на ембрионалното развитие при животните – набраздяване, гаструлация и органогенеза. В обобщен вид се представят и техните разновидностите, видовете бластули и морфо-физиологични им особености. Дава се информация за особеностите в ембрионалното развитие на някои систематични групи от гръбначните животни, както и за зародишните им обвивки.
Курсът по *Хистология* дава информация за основните типове тъкани изграждащи тялото на многоклетъчните животни – обща характеристика, класификация, свойства и особености. Представят се разновидности на основните типове тъкани, като се прави характеристика на строежа, техния произход, еволюционни тенденции, устройство, морфо-функционални особености и регенерация.

Дисциплина: Психология

Преподавател: проф. д.пс.н. Майяна Митевска

Година на обучение и семестър: 1 година, I семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация:
Курсът е насочен към формиране на компетентности у студента да: Работи самостоятелно и отговорно при решаване на задачи, свързани с анализ на човешкото поведение; Проявява отговорност към личността, индивидуалните различия и етичните принципи в общуването; Участва ефективно в екип, като анализира и отчита груповата динамика; Прилага психологически знания в нови или непознати ситуации в рамките на своята професионална подготовка; Поема отговорност за собственото си учене и личностно развитие.

Дисциплина: Спорт I

Преподавател: гл. ас. д-р Стоян Димитров, ст. пр. Татяна Найденова, ст. пр. Димитър Ангов, ст. пр. Теодор Митев, пр. Деница Жулева

Година на обучение и семестър: 1 година, I семестър

Брой ECTS кредити: 1

Анотация: Курсът по спорт е регламентиран от "Закон за физическото възпитание и спорта", чл.57 обн. ДВ бр. 86 от дата 18.10.2018 година. Той е неизменна част от учебния процес на студентите.

Компетентностно ориентираният учебен курс по дисциплината „Спорт 1" включва 30 часа практически упражнения.

Основната цел на учебната програма е поддържането на оптимална двигателна активност и обща физическа подготовка на студентите. В практическите упражнения се осигурява възможност

за усвояване и усъвършенстване на базисни технически и тактически умения по различни видове спорт. Със средствата на физическото възпитание и спортната тренировка се осъществява диференцирано функционално натоварване съобразно индивидуалните възможности на обучаемите. В условията на разнообразна двигателна дейност се развиват кондиционните и координационните способности на студентите. Дават се знания за въздействието на физическите упражнения и двигателния режим върху организма. Формира се отношение към здравословния начин на живот.

Дисциплина: Анатомия и морфология на рстенията

Преподавател: Проф. д-р Иванка Жечева Димитрова - Дюлгерова

Година на обучение и семестър: 1 година, II семестър

Брой ECTS кредити: 7

Анотация: Анатомията и морфологията на растенията са ботанически науки, които изучават разнообразието от форми и структури при растителните организми. Дисциплината цели запознаване на студентите със закономерностите във вътрешния (субмикроскопския и микроскопски) строеж и външния (макроскопски) строеж на растенията. Изучават се различните нива на организация – клетъчна, тъканна, органна. Изясняват се взаимовръзките “структура – форма – функция”. Проследява се развитието на тъканите и органите в еволюцията и онтогенезата, както и приспособителните промени под въздействие на екологичните фактори.
Значително място се отделя на възпроизвеждането и размножаването, на еволюционните тенденции в циклите на развитие, на теоретичните и приложни аспекти при опрашването, образуването на семена и плодове.
Анатомията и морфологията на растенията е абсолютно необходима при реализацията на студентите като учители, като се има предвид учебното съдържание по биология в средното училище. Знанията по Анатомия и морфология на растенията играят съществена роля за изграждането и на обща биологична и природозащитна култура на бъдещите учители по биология.

Дисциплина: Зоология на безгръбначните

Преподавател: Гл. ас. д-р Десислава Арнаудова

Година на обучение и семестър: 1 година, II семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: Учебната програма по дисциплината “Зоология на безгръбначните“ включва изучаване на основните типове безгръбначни животни, тяхната морфология и анатомия, процесите в тях и отделните страни на жизнените им прояви. Обучението дава възможност да се наблюдава, експериментира и анализира сложният комплекс от анатомични структури, да се проследи поведението и процесите във физиологичен аспект. Изясняват се закономерностите в развитието на живите организми, техният произход и еволюция. Посочват се характерните морфологични изменения, придобити в резултат на еволюционните промени. Особено внимание се обръща на йерархическата последователност и класификация на систематичните категории, като обучението е съобразено със спецификата на специалност “Биология и химия“. Обектите се разглеждат на живо или фиксирани под формата на временни или трайни препарати (макроскопски и микроскопски). По време на обучението, студентите развиват умения за работа с научноизследователска лабораторна апаратура (микроскоп, стереомикроскоп и др.). Създават се умения за откриване, анализиране, изследване, диагностициране, сътрудничество, работа в екип.

Дисциплина: Обща и неорганична химия II част

Преподавател: Гл. ас. д-р Кирила Стойнова

Година на обучение и семестър: 1 година, II семестър

Брой ECTS кредити: 9

Анотация: Курсът по Обща и неорганична химия II част има за цел да запознае студентите с основни свойства на атомите на химичните елементи и техните съединения, да покаже връзката между строеж и свойства и да формира у тях практически умения. Свойства на химичните елементи и техните съединения са разгледани въз основа на съвременните представи за строежа на атома и природата на химичната връзка. В теоретичната част на курса са включени последните препоръки на IUPAC (2005) за наименуване на неорганични киселини и техни производни. Лабораторните упражнения са основани на лекционния материал и изграждат у студентите система за експериментално получаване и изследване на свойствата химичните съединения, както и умения да анализират експерименталните резултати. На лабораторните упражнения студентите решават уравнения на окислително-редукционни реакции, което подпомага тяхната експериментална работа. Зададената индивидуална курсова задача придава завършеност на обучението им по тази дисциплина.
Теоретичните и практически знания и умения, получени в курса, са основа за усвояване на материала в химичните дисциплини, изучавани в следващите курсове на обучение..

Дисциплина: Педагогика

Преподавател: доц. д-р Златка Петкова Ваклева

Година на обучение и семестър: 1 година, II семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Дисциплината Педагогика предоставя основни знания за възпитанието, обучението и социализацията на личността в контекста на образователния процес. Тя запознава студентите от специалност Биология и химия с ключови педагогически понятия, теории и модели, като поставя акцент върху ролята на учителя по езици и особеностите на езиковото обучение. В рамките на курса се разглеждат принципите и методите на ефективното преподаване, изграждането на мотивация за учене, както и подходи за работа в мултикултурна и двуезична среда. Целта е да се развият педагогически компетентности, необходими за успешната реализация на бъдещите учители като преподаватели и комуникатори в образователната сфера.
Специално внимание се обръща на ролята на учителя, образователната среда и иновациите в съвременното образование.

Дисциплина: Спорт I

Преподавател: пр. Петър Петев, пр. Николай Николов, пр. Евгений Курдов, пр. Мирослав Гешев

Година на обучение и семестър: 1 година, II семестър

Брой ECTS кредити: 1

Анотация: Основната цел на учебната програма е поддържането на оптимална двигателна активност и обща физическа подготовка на студентите, а задачите ѝ, свързани с проблемите на физическото възпитание и цялостното формиране на хармонично развита, пълноценна личност са:

- укрепване на здравето и подпомагане на правилното физическо развитие и дееспособност на обучаемите;
- създаване на навици за системни занимания с физкултура и спорт;

- овладяване на технически сръчности, тактически и игрови умения и теоретични познания по различните видове спорт;
- създаване на активен двигателен режим и повишаване на равнището на физическите качества на спортуващите;
- създаване на ценни морално-волеви качества и добродетели у занимаващите се.

Дисциплина: Зоология на гръбначните

Преподавател: доц. д-р Весела Митковска

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 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. Провежда се със студенти от втори курс на специалност „Биология и английски език”, с брой на часовете, отговарящ на учебния план. Учебната програма е съобразена със спецификата на педагогическото направление. Отделните класове гръбначни животни се разглеждат в сходен план. Изясняват се морфологичните и екологични предпоставки за появата на първите представители на отделните класове. Посочват се характерните морфологични и физиологични изменения, придобити в резултат на еволюционните промени. Разглежда се таксономичната структура на класа. Прави се екологичен преглед на всеки клас. По-подробно се разглеждат видовете в състава на българската фауна и особено тези, които са застъпени в учебния материал, който се преподава по биология в рамките на основното и средното образование. В сравнително анатомичната част се разглежда ембриоланлния 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: Органична химия – I част

Преподавател: доц. д-р Стела Статкова-Абегхе

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 7

Анотация: Компетентностно ориентираният учебен курс по дисциплината Органична химия-първата част има за цел студентите да се запознаят с основните теоретични представи в органичната химия и да придобият основни практически умения за работа с органични съединения. Систематичната част на лекционния курс по органична химия като цяло е изградена върху функционалната класификация на органичните съединения. Ето защо усвояването на знания за най-простите по състав и структура органични съединения, каквито са въглеводородите и закономерностите, на които се подчинява тяхната реактивоспособност е важно и изисква първоначално теоретична подготовка върху основните подходи за обяснение изграждането молекулите на органичните съединения, химичните връзки и електронните ефекти в тях. Дават се познания за реакционната способност на органичните съединения и механизмите на основните типове реакции, с оглед по-пълното вникване в тяхната същност. Акцентира се върху номенклатурата на органичните съединения и явлението изомерия в различните му проявления. Наред с това се добавят и кратки познания за разпространението, приложението и токсичното действие, както и някои трансформации на органичните вещества в живите организми.
Лабораторните упражнения имат за цел придобиването на практически навици при работа с органични съединения. В тях са включени лабораторни занятия за усвояване основните методи за

изолиране, пречистване и идентифициране на органичните съединения, изследване свойствата им, както и извършването на поредица химически превръщания с тях.
В курса се поставя и онази основа от знания, необходима за усвояване на материала по Биохимия, Химия на полимерите, Методика на обучението по химия, а така също и по избираемите дисциплини, като Химия на отровните вещества, Химия на лекарствените вещества, Химия на хранителните продукти.

Дисциплина: Аналитична химия

Преподавател: доц. д-р Деяна Георгиева

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 9

Анотация: Целта на курса по аналитична химия е студентите да се запознаят с теоретичните основи, задачите и обектите на тази наука и да придобият теоретични и практически познания по класическите химични методи и част от инструменталните методи за качествен и количествен анализ. От класическите химични методи за количествен анализ основно са разгледани титриметричните, а от инструменталните – потенциометрични методи и спектрофотометрия в ултравиолетовата и видимата област. Накратко са разгледани принципите на методите за разделяне и концентриране, подготовката на проби за анализ и метрологичните основи на аналитичната химия. Акцент е поставен върху приложението на разглежданите методи при анализ на биологични и клинични обекти
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 анализи.

Дисциплина: Компетентностен подход и иновации в орбазованието

Преподавател: доц. д-р Златка Петкова Ваклева

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: Целта на курса е да запознае студентите с основите на компетентностния подход в образованието и да развие умения за прилагане на иновативни педагогически практики с цел повишаване качеството на обучението.
Дисциплината разглежда теоретичните основи на компетентностния подход, съвременни педагогически иновации и тяхното практическо приложение в различни образователни контексти. Студентите придобиват знания за формиране, оценяване и развитие на ключови компетентности и използване на модерни технологии и методи в обучението.

Дисциплина: Приобщаващо образование

Преподавател: Проф. д.п.н. Дора Левтерова- Гаджалова

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Компетентностно ориентираният учебен курс има за цел да запознае студентите с философията и основните принципи на приобщаващото образование (ПО), с нормативната уредба, отнасяща се до ПО. Студентите се запознават с особеностите и приобщаването на децата и учениците със специални образователни потребности, съгласно категориите СОП споменати в

нормативните актове. Както и с различни стилове на учене, с изявени дарби, в риск, с хронични заболявания. Студентите ще се запознаят с различни модели и форми на приобщаване на деца и ученици в училище. Представя се и подкрепата за личностно развитие. Курсът цели и формиране на позитивна нагласа към идеята за приобщаването на всички деца и ученици без значение техните различия и особености включително и на деца със специални образователни потребности. Разглеждат се подробно и компетентностите на учителя в приобщаващото образование.

Дисциплина: Спорт

Преподавател: Гл. ас д-р Стоян Димитров, ст. пр. Татяна Найденова, ст. пр. Димитър Ангов, ст. пр. Теодор Митев, пр. Деница Жулева

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 0

Анотация: Курсът по спорт е регламентиран от "Закон за физическото възпитание и спорта", чл.57 обн. ДВ бр. 86 от дата 18.10.2018 година. Той е неизменна част от учебния процес на студентите. Компетентностно ориентираният учебен курс по дисциплината „Спорт 1" включва 30 часа практически упражнения.

Основната цел на учебната програма е поддържането на оптимална двигателна активност и обща физическа подготовка на студентите. В практическите упражнения се осигурява възможност за усвояване и усъвършенстване на базисни технически и тактически умения по различни видове спорт. Със средствата на физическото възпитание и спортната тренировка се осъществява диференцирано функционално натоварване съобразно индивидуалните възможности на обучаемите. В условията на разнообразна двигателна дейност се развиват кондиционните и координационните способности на студентите. Дават се знания за въздействието на физическите упражнения и двигателния режим върху организма. Формира се отношение към здравословния начин на живот.

Дисциплина: Систематика на рстенията

Преподавател: Проф. д-р Румен Димитров Младенов

Година на обучение и семестър: 2 година, 4 семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: Курсът от лекции и упражнения по Систематика на растенията е предназначен за студентите от специалност "Биология и химия" и е съобразен със спецификата на тяхното обучение. Разглежданите теми имат за цел да дадат основните познания за многообразието на растителния свят, които да послужат като научна основа в работата на бъдещите учители. При излагането на материала се имат предвид както основните приниципи и закономернос-ти на Систематиката на растенията, така и нейните най-съществени и съвременни достижения. Студентите се запознават с белези, използвани при класифициране на растенията и със съвременните методи, които се прилагат в тази насока.

Чрез курса по Систематиката на растенията студентите получават знания, необходими за правилното отношение към редките и застрашени видове растения, за тяхното опазване и за рационалното използване на лечебните растителните ресурси.

Дисциплина: Анатомия на човека

Преподавател: доц. д-р Емилия Андреенко

Година на обучение и семестър: 2 година, 4 семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: Компетентностно ориентираният учебен курс по дисциплината ”Анатомия на човека“ включва: лекции – 30 часа; лабораторни упражнения – 30 часа. Той е насочен предимно към придобиване на базисни познания за развитието и устройството на човека и е съобразен със спецификата на обучение по специалност Биология и химия. През семестъра студентите ежеседмично прослушват двучасов лекционен курс, включващ мултимедийно презентиране на актуални теми от съвременните раздели на анатомията на човека. Включени са въпроси, които разглеждат структурата на различните органи и системи в човешкото тяло и тяхните възрастови особености. На лабораторните упражнения студентите изучават отделните кости на човешкия скелет и тяхното свързване; топографските групи мускули; съдовата система на тялото, микро- и макро строежа на органите, което е структурна основа за последващо изучаване на физиологичните процеси в тях.

Получените знания ще повишат общата професионална подготовка на студентите и ще им дадат възможност за качествена реализация като учители по биология.

Дисциплина: Физикохимия – I част

Преподавател: доц. д-р

Година на обучение и семестър: 2 година, 4 семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Първата част на курса “Физикохимия ” цели да запознае студентите с теоретичните основи на равновесната химична термодинамика и нейното приложение за изучаване и количествено характеризиране на макроскопски системи. В рамките на курса студентите ще усвоят съвкупност от знания за измененията в химичните системи, настъпващи в резултат на енергиен и количествен обмен с обкръжаващата среда. Основно внимание се отделя на термодинамичния метод за изучаване макроскопското състояние на изолирани и неизолирани системи и приложението му за изследване на възможността, посоката и степента на извършване на химичните реакции при дефинирани условия, условията за установяване и критериите за разпознаване на равновесно състояние в хомогенни и хетерогенни системи и при различни физикохимични процеси – химични реакции, фазови превръщания, разтваряне и др. Усвоили тези базисни знания, студентите могат да приложат количествен подход и към различни процеси, извършващи се в биологични системи. Лабораторните упражнения помагат на студентите при възприемане и осмисляне на лекционния материал, доразвиват способности за грамотен подход към решаване на теоретични и практически проблеми и формират практическите умения за експериментална работа в областта на физикохимията.

Придобитите в курса знания, практически умения и компетентности (професионални, ключови, функционални) са необходима предпоставка за усвояване на материала по други задължителни и избираеми курсове от бакалавърско и магистърско ниво.

Дисциплина: Органична химия – II част

Преподавател: доц. д-р

Година на обучение и семестър: 2 година, 4 семестър

Брой ECTS кредити: 7

Анотация: Компетентностно ориентираният учебен курс по Органична химия II част има за цел да даде на студентите основни познания за номенклатура, структура и реактивоспособност на производните на въглеводородите, и методите за тяхното получаване. Усвояването на основните класове кислород- и азот-съдържащи съединения, закономерностите на които се подчинява тяхната реактивоспособност, изисква първоначално теоретична подготовка, застъпена в курса по Органична химия I част. Този надграждащ курс дава познания за структурата на молекулите и механизмите на основните типове реакции в които участват. Наред с основната задача - усвояване на общи принципи и знания по органична химия, в курса се засяга и ролята на Органичната химия като теоретична основа за изучаване на природни съединения, биологичноактивни и лекарствени вещества, както и биохимия, изучавана паралелно в същия семестър. Темите целят усвояване на лекционния материал чрез решаване на интерактивни задачи с развитие творческото мислене на студентите и работа в екип. Наред с това се добавят и кратки познания за разпространението, приложението и токсичното действие, както и някои трансформации на органичните вещества в живите организми.

Лабораторните упражнения имат за цел придобиването на практически навици при работа с органични и природни съединения. В тях са включени лабораторни занятия за усвояване основните методи за изолиране, пречистване и идентифициране на органичните съединения, изследване свойствата им, както и извършването на поредица химически превръщания с тях.

В курса се поставя и онази основа от знания, необходима за усвояване на материала по Биохимия, Методика на обучението по химия, а така също и по избираемите дисциплини, като Химия на козметичните продукти, Химия на хранителните продукти.

Дисциплина: Биохимия

Преподавател: доц. д-р Тонка Василева

Година на обучение и семестър: 2 година, 4 семестър

Брой ECTS кредити: 6

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 ѝ в областта на биохимичната генетика и генното инженерство 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 “Биология и химия” 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 педагози в обучението на ученици по Биология. 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: Спорт II

Преподавател: пр. Петър Петев, пр. Николай Николов, пр. Евгений Курдов, пр. Мирослав Гешев

Година на обучение и семестър: 2 година, 4 семестър

Брой ECTS кредити: 0

Анотация: Основната цел на учебната програма е поддържането на оптимална двигателна активност и обща физическа подготовка на студентите, а задачите ѝ, свързани с проблемите на физическото възпитание и цялостното формиране на хармонично развита, пълноценна личност са:
укрепване на здравето и подпомагане на правилното физическо развитие и дееспособност на обучаемите;
създаване на навици за системни занимания с физкултура и спорт;
овладяване на технически сръчности, тактически и игрови умения и теоретични познания по различните видове спорт;
създаване на активен двигателен режим и повишаване на равнището на физическите качества на спортуващите;
създаване на ценни морално-волеви качества и добродетели у занимаващите се.

Дисциплина: Теренна практика по Ботаника – 6 дни

Преподавател: Проф. д-р Румен Младенов

Година на обучение и семестър: 2 година, 4 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Теренната практика по Ботаника за специалност „Биология и химия“, дава възможност на студентите да се запознаят непосредствено с нашата флора и да придобият редица знания и умения, които ще им бъдат необходими в бъдещата им практика като учители по биология. Чрез нея те затвърждават и разширяват знанията, получени по време на аудиторните занятия по анатомия и морфология на растенията, и систематика на растенията. Студентите наблюдават в естествената им среда, по време на цъфтежа им представители на различни семейства цветни растения, които са включени в учебното съдържание по ботаника за средните училища. Освен това те усвояват редица методики за събиране и последваща обработка на природни материали, с цел създаване на хербарии и различни сбирки от растения, гъби и лишеи. Наред с това теренната практика създава възможност за придобиване на опит в самостоятелното определяне на различни растения, което е ценно за бъдещата им работа като учители.

Дисциплина: Теренна практика по Зоология – 6 дни

Преподавател: доц. д-р Весела Митковска, гл. ас. д-р Десислава Арнаудова

Година на обучение и семестър: 2 година, 4 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Теренната практика по Зоология цели да допълни познанията на студентите от лекционните курсове и лабораторните упражнения по „Зоология на безгръбначните“ и „Зоология на гръбначните“. Основна задача при провеждането на учебната практика е да се наблюдават животните в техните естествени местообитания, да се опознаят морфологичните им и екологични приспособления, поведенческите особености и начинът им на живот. Студентите се запознават със съществуващите законови разпоредби, свързани с регулирането на колекционирането на животни за учебна и научна работа, а така също и с природозащитният им статус в посещаваните територии. При провеждането на теренната практика студентите усвояват методи за систематично определяне на установените видове безгръбначни и гръбначни животни с помощта на дихотомични ключове и определителни таблици, както и методи за изолиране, фиксиране и надеждно съхраняване на зоологичен материал. Специално внимание се обръща на видовете в състава на българската фауна, които са застъпени в учебния материал, който се преподава по биология в рамките на основното и средното образование. Всичко това допълва и разширява знанията на студентите, като осигурява не

само теоретична подготовка, но и практически умения, ключови за бъдещата им професионална реализация като педагози.

Дисциплина: Микробиология и вирусология

Преподавател: Проф. д-р Соня Костадинова Трифонова

Година на обучение и семестър: 3 година, 5 семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Микробиологията е наука, която изучава морфологията, генетиката, физиологията и систематиката на микроорганизмите и тяхната връзка с околната среда. Лекционният курс представя информация за организацията, систематиката и функционирането на основните групи микроорганизми – бактерии, актиномицети, дрожди, плесенни гъби. Изучават се основите на вирусологията: състав, строеж и репродукция на животински, растителни и бактериални вируси. Обсъжда се организацията на наследствения материал при микроорганизмите, природата на тяхната изменчивост, и обмяната на генетичния им материал.
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, както и фототрофни и хемолитотрофни бактерии.
Микроорганизмите съществуват в популации и тяхното взаимодействие с факторите на средата способства развитието на екосистемите. Участието им в различни биохимични цикли осигурява трансформацията 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: Физиология на животните и човека

Преподавател: Атанас Арнаудов, двм, доцент в ПУ

Година на обучение и семестър: 3 година, 5 семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Курсът по «Физиология на животните и човека» е разработен с цел получаване на базисни познания относно фундаменталните физиологични процеси, протичащи в организма на животните и човека. Подходът е сравнителнофизиологичен, като е отделено особено внимание на физиологията на човека.
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.

Дисциплина: Физикохимия – II част

Преподавател: Доц. д-р Нина Димчева

Година на обучение и семестър: 3 година, 5 семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Втората част на курса “ Физикохимия “ включва въпроси от разделите: Адсорбция върху твърда и течна повърхност; Повърхностно напрежение на индивидуални течности и разтвори; Химична кинетика; Катализа и Електрохимия.

Целта на този курс е студентите да придобият теоретични и практически познания по посочените научни направления, които са необходими за:

разглеждане и обясняване на логическите взаимовръзки, изучавани в курса по Неорганична химия и по Аналитична химия , на по – високо (количествено) ниво;

за усвояване на материята по други химически дисциплини (изучаващи се в по – горен курс) като: Приложна неорганична химия, Хроматографски анализ, Електрохимични методи за анализ, Екология и опазване на околната среда;

бъдещата реализация на студентите в СОУ и в различни отрасли на промишлеността.

Придобитите в курса знания, практически умения и компетентности (професионални, ключови, функционални) са необходима предпоставка за усвояване на материала по други задължителни и избираеми курсове от бакалавърско и магистърско ниво.

Дисциплина: Химични технологии

Преподавател: доц. д-р Ирена Костова, доц. д-р Мария Ангелова-Ромова

Година на обучение и семестър: 3 година, 5 семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Курсът по „Химични технологии” включва задълбочено разглеждане на теоретичните основи и технологични решения при производството на основни продукти на неорганичната и органичната химична технология. Разглежда се производството на киселини, основи, соли, метали, силикатни материали, хранителни продукти, технически продукти и горива.

Упражненията имат за цел да дадат знания и опит по част от посочените производства и съдържат елементи на отделни изследователски задачи върху конкретни неорганични и органични приложни процеси.

Дисциплина: Методика на обучението по биология

Преподавател: Доц. д-р Теодора Коларова

Година на обучение и семестър: 3 година, 5 семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Методиката на обучение по биология (МОБ) е базов учебен курс за подготовка на студентите от професионално направление 1.3. Педагогика на обучението по биология. Теоретичният курс има за цел:

да разкрие пред студентите интегративния характер и методологията на МОБ;

- да представи стратегията на биологичното образование и възпитание в училищното обучение;
- да формира умения за прилагане на нормативни документи в образователния процес в основното и средното училище;
- да формира умения за конструиране на съвременни методически технологии за организиране на учебния процес по „Човекът и природата – 5. – 6. клас” и „Биология и здравно образование 8.-12. клас.

Дисциплина: Теория и методика на дидактическите тестове

Преподавател: доц. д-р Делка Карагьозова-Дилкова

Година на обучение и семестър: **3 година, 5 семестър**

Брой ECTS кредити: **3**

Анотация: ЦЕЛ: Студентите усвояват знания от областта на доцимологията и придобиват умения за изготвяне на училищни тестове по биология. Да познават нормативната уредба, свързана с оценяване на компетентностите на учениците.
СЪДЪРЖАНИЕ: Курсът разглежда въпроси за същността на изпитването и хуманизиране на оценяването в училище, източниците на субективизъм и преодоляването му, методически указания за тестово изпитване. Основно място заема теория и методика на разработването на тестове по биология за нуждите на училищната практика. Изучават се таксономии и цели на оценяването, стандартизирани и нестандартизирани, нормативни и критериални тестове. Акцентира се върху класификацията и основните правила за конструиране на тестови въпроси и задачи, предимствата и недостатъците на различните типове тестови задачи. Разглеждат се най-често допускани грешки при формулиране на тестови въпроси и задачи и начини за избягването им. Студентите се учат да извършват априорен и апостериорен анализ на въпросите и задачите от теста – да определят статистически параметри на тестови задачи – трудност, дискриминативна сила, да анализират привлекателността на дистракторите.
Курсът по теория и методика на дидактическите тестове е пряко свързан с други дисциплини и е базов за изучаваните по учебен план – хоспетиране и текуща педагогическа практика, както и за преддипломната педагогическа практика. Придобитите от студентите знания, умения и компетенции намират важно приложение в ежедневната работа при професионална реализация на бъдещите учители.

Дисциплина: **Екология и опазване на природната среда**

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

Година на обучение и семестър: **3 година, 6 семестър**

Брой ECTS кредити: **4**

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. В първите модули се усвояват знания за същността, особеностите, функционирането на природните биосистеми от различни йерархични нива на организация. Разглеждат се продуктивността, динамиката и развитието на екосистемите. Последният модул има за цел запознаване с комплекса от държавни, международни и обществени мероприятия, насочени към съхраняване, рационално и устойчиво използване на биоразнообразието на планетата, както и неговото възстановяване, увеличаване и опазване. Коментират се състоянието на биоразнообразието в България, заплахите и подходите за неговото опазване, възможностите за устойчиво природоползване.
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: **Физиология на растенията**

Преподавател: **Проф. Валентина Тонева**

Година на обучение и семестър: **3 година, 6 семестър**

Брой ECTS кредити: **6**

Анотация: Дисциплината “Физиология на растенията” запознава студентите с основните физиологични 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: Методика на обучението по химия

Преподавател: доц. д-р Антоанета Ангелачева

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: В компетентностно ориентирания учебен курс по Методика на обучението по химия се представят целите на обучението по химия в СУ в съответствие с развитието на науката химия, педагогиката, педагогическата психология и социалните потребности на обществото.
Разкриват се особеностите на учебното съдържание по химия – изисквания, подбор и структуриране, междупредметна координация, основни химични понятия и тяхното развитие, учебна документация по химия и др. Прави се обзор на подходите, методите и средствата на научно и на учебно познание по химия; разкриват се особеностите и закономерностите на организацията на обучението по химия, в това число – на контрола на процеса и на резултатите от обучението. Актуализират се и се привеждат в система знанията и уменията на студентите за ползване на точен химичен език и за формиране у учениците на знания и умения за превръщането му в средство за овладяване на химични знания.
В упражненията фокусът е върху учебното съдържание и методическите проблеми, свързани с изучаване на простите вещества и химичните съединения на елементите от Периодичната система, на основни класове органични съединения, на видове химични процеси и закономерностите на протичането им.

Дисциплина: Генетика

Преподавател: Проф. д.б.н. Евгения Нешова Иванова / доц. д-р Теодора Петрова Попова

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Компетентностно ориентираният учебен курс по дисциплината „Генетика“ включва 30 учебни часа лекции, 30 учебни часа упражнения и 120 часа за самоподготовка.
В курса се разглеждат основните принципи на наследствеността и изменчивостта, както и механизмите, осигуряващи запазването и предаването на наследствената информация. Обърнато е внимание на основните раздели на генетиката – хибридологчен анализ; цитогенетика; генетика на пола, скаченост на гените и кросинговър, мутационна генетика; молекулярна генетика, популационна генетика, генетика на индивидуалното развитие, селекционна генетика. Разглеждат се и основни проблеми от сферата на генетиката на човека. Темите са съобразени със спецификата на педагогическата професионална реализация на студентите от тази специалност.

Дисциплина: Инструментални методи в химията

Преподавател: доц. д-р Кирил Симитчиев

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: В специалността Биология и химия се цели подготовката на кадри, които могат успешно да се реализират като учители в прогимназиалния и гимназиалния етап на училищното образование. Курсът по инструментални методи в химията (ИМХ) е продължение на обучението по Аналитична химия. В курсът по ИМХ студентите изучават теоретичните основи и приложения на методите на атомната спектроскопия, молекулната спектроскопия и хроматографски анализ, които са включени като учебни теми в програмите на МОН за профилираното гимназиално обучение по Химия.
Целта на занятията по инструментален анализ е:
а) да се усвоят общата схема - провокация-отклик на взаимодействието на веществото с енергията, чрез която се реализира качествения и количествен инструментален анализ и се получава информация за състава и строежа на веществото;
б) да добият теоретични и начални практически познания по използване на съвременни инструментални методи като: атомна абсорбция и емисия, инфрачервена спектроскопия, ядрено магнитен резонанс, масспектрометрия и хроматография.

Дисциплина: Учебна практика по Физиология на растенията – 3 дни

Преподавател: Проф. д-р Валентина Тонева

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 1

Анотация: Практикумът по “Физиология на растенията” запознава студентите със съвременните постижения в областта на физиология 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 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 по-добрия контрол на болестите при растенията се разглеждат съвременните методи за идентифициране и характеризиране на гени за устойчивостта при растенията.

Дисциплина: Теренна практика по екология и опазване на околната среда – 5 дни

Преподавател: доц. д-р Славея Петрова

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: В „Теренната практика по екология и опазване на природната среда“ се разглеждат основните методи и подходи в съвременните полеви екологични изследвания. Дават се зна-ния за същността, особеностите и структурата на основните методики и подходи за изуча-ване на природните популации и съобщества от растения и животни. Целта е студентите да придобият

умения за провеждане на наблюдения и проучвания в природна среда, които да послужат в професионалната им реализация като учители по биология.

Дисциплина: Молекулярна биология

Преподавател: Доц. д.б.н. Тихомир Въчев

Година на обучение и семестър: 4 година, 7 семестър

Брой ECTS кредити: 4

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, като по-подробно са представени бактериалния оперон и разнообразните механизми, които контролират неговата активност. Еукариотната перспектива на генната регулация е обект на друг друга дисциплина в учебния план на специалността. Тъй като молекулярно-биологичните изследвания са една от най-динамичните области на науката, водещи до натрупване на огромно количество информация, на студентите се обръща особено внимание както върху съвременните методи на анализ (напр. геномно и транскриптомно секвениране от ново поколение), така и върху съществуващите молекулярно-биологични бази данни. Там където е възможно, се правят препратки към заболявания при човека, свързани с изучаваните процеси.

Дисциплина: Химия на полимерите

Преподавател: Доц. д-р Жана Петкова

Година на обучение и семестър: 4 година, 7 семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: Учебните занятия по дисциплината дават възможност на студентите да придобият знания в областта на химията на полимерите. В лекционния курс се разглеждат видовете високомолекулни съединения, основните методи за получаване на кондензационни и полимеризационни полимери, на линейни, разклонени и пространствено омрежени полимери, на съполимери, на стереорегулярни полимери, на модифицирани полимери, както строежа и основните свойства на биополимерите.

Дисциплина: Методика и техника на учебния експеримент по биология

Преподавател: доц. д-р Златка Петкова Ваклева

Година на обучение и семестър: 4 година, 7 семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: Дисциплината Методика и техника на биологичния експеримент по биология (МТУЕБ) се провежда като комплекс от упражнения (30 ч.). Целта на курса е да обогати подготовката на

студентите – бъдещи учители по биология с практико-приложни знания, умения и компетентности за планиране, организиране и провеждане на образователния процес по Човекът и природата 5. и 6. клас и Биология и здравно образование 7-12 кл.
В тематично организирани упражнения се разглеждат основни акценти на методиката на обучението по биология и техните практико-приложни аспекти.
Упражненията по МТУЕБ осъществяват връзка между педагогическите лекционни курсове, предимно Методика на обучението по биология и следващите в обучението на студентите – Хоспитиране, Текуща практика и Стажантска практика.

Дисциплина: Методика и техника на учебния експеримент по химия

Преподавател: доц. д-р Антоанета Ангелачева

Година на обучение и семестър: 4 година, 7 семестър

Брой ECTS кредити: 4

Анотация: В компетентностно ориентирания учебен курс по Методика и техника на учебния експеримент по химия обект на изучаване са експериментът и наблюдението, като водещи методи на обучението по химия в средното училище. Предмет на упражненията са конкретни теми от учебното съдържание на учебните предмети Човекът и природата, модул Химия (5.-6. клас) и Химия и опазване на околната среда (7.-10. клас), свързани с изпълнение на учебен химичен експеримент. Темите от учебното съдържание се обсъждат по отношение на: цели на обучението, които могат да се реализират чрез изпълнението на съответните експерименти; вид на учебните експерименти и форми за съчетаването им със словото на учителя; общи и специфични изисквания към експерименте; необходими вещества, лабораторни съдове, апаратури за изпълнение на експерименте; начин на работа; анализ на резултатите от опитите и формулиране на изводи.
Експерименталната дейност в лабораторни условия е близка по характер до трудовата дейност в производствени условия и приучва студентите към самостоятелност на действието и на мисленето, към отговорно и съзнателно отношение, към настойчивост и упоритост при изпълнение на задачите, към ред и чистота на работното място, към стриктно спазване на техниката за безопасна работа.
При самостоятелното извършване на наблюдения и опити у студентите се развиват ценни интелектуални и морално волеви качества. Повишава се тяхната наблюдателност и внимание, въображение, памет и мислене; усвояват се основните логически операции (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.). Експерименталната дейност развива познавателната активност и самостоятелност, повишава интереса към науката химия и към професиите, свързани с нея.

Дисциплина: Хоспетиране и текуща учебна практика по биология

Преподавател: доц. д-р Теодора Коларова

Година на обучение и семестър: 4 година, 7 семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: Хоспитирането с текуща педагогическа практика е задължителна учебна дисциплина и има практическа насоченост. Главната й цел е насочена към прилагане на теоретичните знания, усвоени по време на лекционния курс по МОБ в реалния процес на училищното обучение по биология. Основните дейности в съдържанието на дисциплината са наблюдение и анализ на уроци, изнасяни от учители - наставници, планиране и моделиране на дидактически технологии на уроци върху различно по тип учебно съдържание, разработване на план-конспекти и изнасяне на уроци от студентите. Учебният курс се осъществява под непосредственото ръководство на преподавателя – методик от катедрата към висшето училище. Организира се в основни и средни училища, които са в договорни отношения с ПУ „П. Хилендарски“, при учители с висока професионална педагогическа квалификация. Хоспетирането подготвя студентите за стажантската преддипломна

педагогическа практика и създава предпоставки за професионалното им израстване като бъдещи учители по биология.

Дисциплина: Хоспетиране и текуща учебна практика по химия

Преподавател: доц. д-р Антоанета Ангелачева

Година на обучение и семестър: 4 година, 7 семестър

Брой ECTS кредити: 6

Анотация: В компетентностно ориентирания учебен курс по Хоспетиране и текуща учебна практика по химия се формират и развиват основите на професионалния опит на студентите – бъдещи учители по химия. Овладяването на професионални знания и умения от студентите се осъществява в реалните условия на училищното обучение.

Дисциплина: Теория на еволючцията

Преподавател: Доц. д-р Пенка Василева

Година на обучение и семестър: 4 година, 8 семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Компетентностно ориентираният учебен курс по дисциплината „Теория на еволюцията“ включва: лекции – 30 часа;
извънаудиторна заетост – 120 часа.
В монографии от последните години се прави анализ на съвременното състояние на основните проблеми на еволюционната теория. В курса по дисциплината се излагат теориите на различни автори, което дава обща представа относно движещите сили, механизмите и закономерностите, на които се подчинява еволюцията. Постиженията на генетиката, молекулярна биология, биогеографията, екологията и др. допълват и доразвиват класическите теории 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; филогения на хоминидите; основни етапи и фактори в еволюцията на човека.

Дисциплина: Информационни и комуникационни технологии в обучението и работа в дигитална среда

Преподавател: гл. ас. Цветелина Лъчезарова Иванова-Варадинова

Година на обучение и семестър: 4 година, 8 семестър

Брой ECTS кредити: 5

Анотация: Курсът има за цел да подготви студентите за използване на съвременните информационни и комуникационни технологии в образователния процес. Обръща се внимание и на извънучилищните електронни медии, на компютърните методи и на програмираното обучение. Студентите се запознават с изготвянето на дидактически материали, начините на тяхното представяне в училище, както и с мултимедийните технологии, компютърните информационни технологии и интернет-технологиите.

Дисциплина: Стажантска практика по биология – 1 месец

Преподавател: Доц. д-р Теодора Коларова

Година на обучение и семестър: **4 година, 8 семестър**

Брой ECTS кредити: **5**

Анотация: Стажанската практика по биология е задължителна учебна дисциплина, която се провежда съгласно Наредбата за държавните изисквания за придобиване на професионална квалификация „учител“ , приета на 07.11.2016 г., изм. и доп. ДВ. бр.1 от 5 Февруари 2021г. Главната й цел е развитие на професионални знания и умения на студентите – бъдещи учители по биология, в реалните условия на училищното обучение. Стажантската практика по биология включва самостоятелно участие на студентите в образователния процес чрез изнасяне на уроци, както и в други организационни форми в училища. Провежда се под ръководството на учител-наставник и преподавател - методик от катедрата към висшето училище. Организира се в основни и средни училища, които са в договорни отношения с ПУ „П. Хилендарски“, при учители с висока професионална педагогическа квалификация.

Дисциплина: **Стажантска практика по химия – 1 месец**

Преподавател: **доц. д-р Антоанета Ангелачева**

Година на обучение и семестър: **4 година, 8 семестър**

Брой ECTS кредити: **5**

Анотация: В компетентностно ориентирания учебен курс по Стажантска практика по химия се развиват професионалните знания и умения на студентите – бъдещи учители по химия, в реалните условия на училищното обучение. Стажантската практика по химия се провежда съгласно Наредба за държавните изисквания за придобиване на професионална квалификация „учител“, чл. 12 (1): „Стажанската практика включва самостоятелно участие на обучаващите се в образователния процес чрез провеждане на педагогически ситуации или уроци, както и в други организационни форми в детски градини и училища, провеждани под ръководството на учител-наставник и преподавател от висшето училище“. https://ruo-sofia-grad.com/wp-content/uploads/2021/10/2_0.pdf

Избираеми дисциплини

Избираема дисциплина I: **Взаимодействие със семейството**

Преподавател: **Доц. д-р Елена Събева; гл. ас. д-р Мария Величкова**

Година на обучение и семестър: **1 година, 2 семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: Компетентностно ориентираният учебен курс по дисциплината “Взаимодействие със семейството“ разкрива значимостта на единодействие между педагози и родители за развитие и възпитание на детето /ученика/, както и основанията за нов концепт на взаимодействие. Студентите се убеждават в необходимостта от промяна начина на общуване с родителската общност, който от едностранно-информационен се ориентира към процес на интеракция. В съдържателен аспект, лекционният материал представя законовите основания за партньорски отношения между двете институции, социалният и педагогически профил на семейството и аспектите на влияние помежду им. Акцент се поставя върху иновационните аспекти, свързани с целта, задачите, принципи и форми на сътрудничество.

Избираема дисциплина I: **Педагогическо взаимодействие в мултикултурна среда**

Преподавател: **Доц. д-р Х. Терлемезян; гл. ас. д-р Елена Каменова**

Година на обучение и семестър: **1 година, 2 семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: Курсът е насочен към представяне на различни аспекти и модели в сферата на интеркултурността и възпитанието и обучението на децата в мултикултурна среда. Студентите обогатяват знанията си за тенденциите в образованието на децата от различните култури и на различните образователни степени.

Избираема дисциплина I: **Гражданско образование**

Преподавател: **доц. д-р Златка Петкова Ваклева**

Година на обучение и семестър: **1 година, 2 семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: Избираемата дисциплина Гражданско образование (ГО) предлага на студентите широк спектър от теми, дебати и добри практики в съвременната проблематика за ГО, в контекста на обучението по природни науки. Целта на курса е да обогати подготовката на студентите – учители по биология с фундаментални знания за гражданското общество обществото, както и да придобият компетентности за критично мислене, етично обсъждане на казуси свързани с гражданската активност.
В лекциите (30 ч.) се разглеждат основни акценти на ГО: подрастващите в образователните институции са част от бъдещото модерно общество, те ще създават нов тип държава; това общество е едновременно условието за възможностите и границите за допустимото за всеки; условието образованост за достигане на добри цели; личност с достойнство и граждански добродетели. Студентите изследват различни казуси, гледни точки и дискутират по тях. Запознават се с добри практики по разглежданите теми.
Студентите участват в дискусии, работят в екипи и извършват самостоятелна изследователска работа по конкретен казус или проблем.

Избираема дисциплина I: **Дигитална компетентност и дигитална креативност**

Преподавател: **Доц. д-р Златка Петкова Ваклева**

Година на обучение и семестър: **1 година, 2 семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: Избираемата дисциплина Дигитална компетентност и дигитална креативност (30 ч. лекции) предлага на студентите широк спектър от теми, дебати и добри педагогически практики. Дисциплината има за цел да формира у бъдещите учители по физическо възпитание и спорт съвременни дигитални компетентности, необходими за ефективно преподаване, оценяване и комуникация в училищна среда.

Курсът разглежда приложението на дигиталните технологии в преподаването на двигателни умения, планирането на учебния процес, оценяването на физическата активност и създаването на мотивиращо дигитално съдържание за ученици.

Акцент се поставя върху: използването на видеоанализ и мобилни приложения за спорт; създаване на дигитални ресурси и интерактивни уроци; дигитална безопасност и етика при работа с ученици; развитие на креативни подходи за ангажиране на учениците чрез технологии; използване на изкуствен интелект и wearables в образователния процес.

В края на курса студентите ще могат да проектират и реализират дигитално подпомогнати уроци по физическо възпитание, да използват технологии за анализ на двигателната дейност и да прилагат дигитални инструменти за оценяване и мотивация на учениците.

Избираема дисциплина I: Разработване на уроци за обучение в електронна среда

Преподавател: Доц. д-р Златка Петкова Ваклева

Година на обучение и семестър: 1 година, 2 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Избираемата дисциплина Разработване на уроци за обучение в електронна среда (30 ч. лекции) предлага на студентите широк спектър от теми, дебати и добри педагогически практики. Тази дисциплина е насочена към създаването на практически ориентирани знания и умения, които студентите могат директно да приложат в своята бъдеща работа като преподаватели. Цели на курса са: Запознаване със съвременните теории и практики в областта на електронното обучение; Развитие на умения за проектиране и създаване на интерактивни и ефективни електронни уроци; Осигуряване на знания за използване на подходящи електронни платформи и инструменти за обучение; Формиране на умения за адаптиране на уроците към различни възрастови групи и индивидуални нужди на учениците.

Избираема дисциплина I: Приобщаващо образование за деца и ученици със специални образователни потребности

Преподавател: Доц. д-р Ваня Ангелова Сивакова

Година на обучение и семестър: 1 година, 2 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Компетентностно ориентираният учебен курс има за цел да запознае студентите с философията и основните принципи на приобщаващото образование (ПО), с нормативната уредба, отнасяща се до ПО. Студентите се запознават с особеностите и приобщаването на децата и учениците със специални образователни потребности, съгласно категориите СОП споменати в нормативните актове. Студентите ще се запознаят с различни модели и форми на приобщаване на деца със СОП в детски градини и училища. Курсът цели и формиране на позитивна нагласа към идеята за приобщаването на деца със специални образователни потребности.

Избираема дисциплина I: Обучението по природни науки в естествена среда

Преподавател: Доц. д-р Д. Карагъозова-Дилкова

Година на обучение и семестър: 1 година, 2 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Курсът съдейства за изграждане на единна „картина“ за природата чрез изучаване на възможностите за усвояване на биологични знания сред природата. Формира специфични умения у студентите за интердисциплинарно обучение, използването на изследователския подход при изучаване на природата и методите наблюдение и практическа работа сред природата. Дава възможност студентите да се научат да разпознават биологични обекти (растения, гъби, животни), най-често срещаните в населените места и около тях.

Избираема дисциплина II: Комуникативни умения в образователна среда

Преподавател: Доц. д-р Златка Петкова Ваклева

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Обучението по дисциплината „Комуникативни умения в образователна среда“ е изградено върху компетентностния подход и се реализира в рамките на 30 часа лекции, разпределени в 15 седмици. Лекционният курс съчетава теоретична рамка (ключови понятия, модели и стратегии за педагогическа комуникация) с интерактивни елементи, които подпомагат усвояването и прилагането на съдържанието в реални образователни ситуации.

Избираема дисциплина II: Управление на взаимоотношенията в образователна среда

Преподавател: Доц. д-р Албена Александрова

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Компетентностно ориентираният учебен курс има за цел да разглежда основни въпроси свързани с управленско-теоретичните аспекти, функционирането на образователната система и управление на образованието. Последователно са представени пред студентите теми като: Организация и управление на образованието, Училището като организация, Образователна политика и законодателство, Административни органи и служби в образованието. Управление на приобщаващото образование. Така чрез курса студентите ще се запознаят не само с определени теории и възгледи за управление в организационната идеология на сферата на образованието, но и с конкретни данни, факти, нормативни документи свързани с устройството и функционирането на административните училищни органи и служби свързани с учениците със СОП. С всичко това предложения курс ще допринесе за по-добрата цялостна професионална психолого-педагогическа подготовка на студентите.

Избираема дисциплина II: Лидерство в образованието

Преподавател: проф. д-р Галин Цоков

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Определения и разграничения: лидерство, управление, влияние, авторитет. Ключови характеристики: визия, ценности, комуникация, отговорност. Лидерство като процес и като система от отношения. Лидерство и организационна култура в образованието. Училището като организация: норми, символи, култура на взаимодействие. Роля на лидера за създаване на климат и доверие. Етични измерения и професионални стандарти в лидерското поведение. Видове лидерство: стилове и поведенчески модели. Авторитарно, демократично, либерално; ситуативни проявления. Лидерски стилове и ефект върху екипа и учениците.

Избираема дисциплина II: Управление на образователни институции

Преподавател: Проф. д-р Галин Цоков

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Компетентностно ориентираният учебен курс има за цел да разглежда основни въпроси свързани с управленско-теоретичните аспекти, функционирането на образователната система и управление на образованието. Последователно са представени пред студентите теми като: Организация и управление на образованието, Училището като организация, Образователна политика и законодателство, Административни органи и служби в образованието. Управление на приобщаващото образование Така чрез курса студентите ще се запознаят не само с определени теории и възгледи за управление в организационната идеология на сферата на образованието, но и с конкретни данни, факти, нормативни документи свързани с устройството и функционирането на административните училищни органи и служби свързани с учениците със СОП. С всичко това предложения курс ще допринесе за по-добрата цялостна професионална психолого-педагогическа подготовка на студентите.

Избираема дисциплина II: Здравно и екологично образование

Преподавател: Доц. д-р Златка Ваклева

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Избираемата дисциплина Здравно и екологично образование предлага на студентите широк спектър от теми, дебати и добри практики в съвременната проблематика за ЗЕО сред подрастващите. Целта на курса е да обогати подготовката на студентите – учители с фундаментални знания за здравето и екологията като проблем на обществото, както и да придобият компетентности за критично мислене, етично обсъждане на казуси свързани със здравето и опазването на околната среда.

В лекциите (30 ч.) се разглеждат основни акценти на здравното и екологично образование. Здравната и екологична проблематика в съвременното общество, както и перспективите за превенция на рискови здравни и екологични проблеми. Анализират се казуси в здравни и екологични в морално-етичен контекст. Дискутират се различни гледни точки. Запознават се с добри практики по разглежданите теми и с актуални нормативни документи. Студентите участват в дискусии, работят в екипи и извършват самостоятелна изследователска работа по конкретен казус или проблем.

Избираема дисциплина II: Рефлексията в обучението по природни науки

Преподавател: Доц. д-р Теодора Коларова

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Учебният курс има за цел да запознае студентите с основни характеристики на психичния феномен рефлексия – разбирането на собствените мисли, чувства, действия и личностни качества, което допринася за осмисляне и по-ефективно реализиране на индивидуалния потенциал в многообразни сфери на човешката дейност (учене, общуване и др.). Разглеждат се типологията на рефлексията, методиките и средствата за нейното формиране, характеристиките и главните

индикатори, които се използват за диагностика на рефлексията на ученика. Поставя се акцент върху педагогическите подходи и технологии, прилагани в съвременната образователна практика, за да активизират различни типове рефлексия на ученика с оглед създаване на учебна среда, подкрепяща напредъка, позитивните взаимоотношения и саморазвитието на учещия като личност и като индивидуалност.

Избираема дисциплина II: Личностноориентирано обучение

Преподавател: Доц. д-р Д. Карагьозова-Дилкова

Година на обучение и семестър: 2 година, 3 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: ЦЕЛ: Студентите усвояват най- новите познания от областта на хуманизация на образованието и личностноориентирано обучение, като основа за оригинално мислене и придобиват умения за тяхното приложение и практическа реализация при организиране и изследване на процеса обучение по биология.

СЪДЪРЖАНИЕ: Курсът разглежда различни възможности за реализация на личностноориентирани стратегии в обучението, които съдействат за постигане на съвременните образователни цели.

Разглежда се необходимостта от промени в образованието в световен мащаб и у нас. Основно място заемат личностноориентираните модели на обучаващата среда. Коментират се подходящи личностноориентирани стратегии в обучението в задължителната подготовка, в задължително-избираемата подготовка и в свободно-избираемата подготовка. Разглеждат се най-често допускани грешки в обучението и начини за избягването им. Студентите се учат да прилагат усвоените знания в различни учебни ситуации. Изучават се основни положения в конструктивистката теория и някои възможности за приложение на конструктивизма. Конструира се личностноориентирано обучение по биология чрез приложение на конструктивистки идеи.

Курсът по личностноориентирано обучение е пряко свързан със стажантската практика. Придобитите от студентите знания, умения и компетенции намират важно приложение в ежедневната работа при професионална реализация на учителите.

Избираема дисциплина III: Основни химични понятия в обучението по Човекът и природата

Преподавател: Доц. д-р Антоанета Ангелачева

Година на обучение и семестър: 3 година, 5 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Обект на компетентностно ориентирания учебен курс по Основни химични понятия в обучението по Човекът и природата са основните компоненти на химичните знания, включени в съдържанието на модула по химия в пропедевтичния учебен предмет Човекът и природата 5.-6. клас. Акцент се поставя върху обсъждане на начините за формиране на основните химични понятия – вещество, химичен елемент и химична реакция, връзките между тях и мястото им в учебното съдържание.

Избираема дисциплина III: Химия на козметичните продукти

Преподавател: Доц. д-р Стела Статкова-Абегхе

Година на обучение и семестър: **3 година, 5 семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: Целта на лекционния курс по Химия на козметичните продукти е да даде на студентите основни познания относно номенклатурата, строежа, структурата, свойствата и разпространението на различните представители на основни групи органични съединения използвани в козметиката.

Усвояването на специфичната козметична терминология, методите за добиване и пречистване, на качествената характеристика и сферите на приложение на естествените и синтетични ароматични продукти и биологичноактивни вещества, ще разширят и допълнят знанията на студентите придобити в основните курсове по органична химия и биоорганична химия, инструментални методи и аналитична химия.

Избираема дисциплина III: **Химия на хранителните продукти**

Преподавател: **Доц. д-р Мария Ангелова-Ромова**

Година на обучение и семестър: **3 година, 5 семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: Учебните занятия по дисциплината “Химия на хранителните продукти” имат за цел да запознаят студентите със състава и структурите на храните, и с протичащите химични и биохимични процеси в хода на тяхната технологична преработка и съхранение. Разглеждат се проблемите с натрупващите се химични съединения и тяхното значение за качеството на готовите продукти, промяната в биологичната стойност, текстурата, цвят и вкус. Студентите се запознават и с процесите, които протичат при съхранение на храните и които водят до тяхната развала. Изучават се основните методи за запазване качеството на хранителните продукти.

В лекционния курс се разглеждат също и характерните особености, груповия и индивидуалния състав на основни класове хранителните продукти (зърнени храни, мляко и млечни продукти, месо и месни продукти, плодове и зеленчуци), както и влиянието на технологията и начините на съхранение върху тяхното качество.

Избираема дисциплина IV: **Професионалната рефлексия на учителя**

Преподавател: **Доц. д-р Теодора Коларова**

Година на обучение и семестър: **3 година, 6 семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: Учебният курс има за цел да обогати педагогическото познание на студентите с концепциите за ролята и мястото на професионалната рефлексия на учителя в образователния процес, както и с идеи за различните видове педагогическа рефлексия и тяхното развитие в практиката. Съдържанието на курса обхваща ключови разбирания за същността, механизмите и значението на видовете професионална рефлексия в самопознанието на учителя, в педагогическата дейност и в общуването, свързано с нея. Акцент в обучението по дисциплината е осъзнаването от студентите на ключовите силни страни на собствената им личност и как тези страни могат да се превърнат във възможности за професионален и личностен растеж

Избираема дисциплина IV: **Екологична етика**

Преподавател: **Доц. д-р Златка Ваклева**

Година на обучение и семестър: **3 година, 6 семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: Избираемата дисциплина Екологична етика предлага на студентите широк спектър от теми, дебати и добри практики в областта на съвременната екологична етика (ЕЕ). Целта на курса е да обогати подготовката на студентите с фундаментални знания по ЕЕ като дисциплинарна и научна област, както и да придобият компетентности за критично мислене, етично обсъждане на екоетични казуси, използване на морални аргументи при вземане на решения по екологични проблеми.

В система от лекции (30 ч.) се разглеждат основни акценти на ЕЕ: възникването и етапи в развитието на научната област; водещи понятия и принципи; екоетични въпроси възникнали от все по-нарастващите екологични проблеми; анализ на етични казуси, водене на етични дискусии и представяне на морална гледна точка.

Студентите участват в екоетични дискусии, изследват конкретни екоетични казуси или проблеми.

Избираема дисциплина IV: **Конструктивизъм в обучението**

Преподавател: **Доц. д-р Д. Карагьозова-Дилкова**

Година на обучение и семестър: **3 година, 6 семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: ЦЕЛ: Студентите усвояват най- новите познания от областта на конструктивисткия подход в обучението, като основа за оригинално мислене и придобиват умения за приложение на конструктивистки дизайн и практическа реализация при организиране на процеса обучение по биология.

СЪДЪРЖАНИЕ: Курсът разглежда същността и типовете конструктивизъм, конструктивистката епистемология, стратегите и принципите на конструктивисткото учене, стиловете на учене при различни ученици, ролята на учителя в конструктивисткия дизайн на обучение.

Коментират се различни възможности за приложение на конструктивизма при изучаване на биологично учебно съдържание и спецификите в зависимост от възрастта на учениците, техния опит и умения. Студентите се учат да прилагат усвоените знания в различни учебни ситуации.

Курсът по е пряко свързан със стажантската практика. Придобитите от студентите знания, умения и компетенции намират важно приложение в ежедневната работа при професионална реализация на учителите.

Избираема дисциплина IV: **STEM обучението ориентирано към реалния живот**

Преподавател: **Доц. д-р Д. Карагьозова-Дилкова**

Година на обучение и семестър: **3 година, 6 семестър**

Брой ECTS кредити: **2**

Анотация: ЦЕЛ: Мотивирането на студентите за изучаване на природни науки, математика и технологии, повишаване на образователните резултати, придобиване на система от компетентности, трайни, цялостни знания, ключови умения и нагласи, свързани с технологии,

учебно съдържание, методи на преподаване и управление на образователния процес и ориентрани към практиката и възможност за прилагане на STEM обучение на ученици.

Студентите усвояват най-новите познания от областта на STEM обучението, като основа за оригинално мислене и придобиват умения за приложението му.

СЪДЪРЖАНИЕ: Курсът разглежда исторически корени, развитието на STEM и Националната програма „Изграждане на училищна STEM среда“. Акцентира на трансдисциплинарната интегралност в контекста на STEM и STEAM обучението. Изучават се различни модели за интегрирано STEM образование. Коментират се възможности за приложение на конструктивизма и спецификите в зависимост от възрастта на учениците, ролята на учителя в конструктивисткия дизайн на обучение. Планира се проектно-базирано обучение чрез разрешаване на реални житейски проблеми и екипна организация и технологични иновации в обучението.

Курсът е пряко свързан със стажантската практика. Придобитите от студентите знания, умения и компетенции намират важно приложение в ежедневната работа при професионална реализация на учителите.

Избираема дисциплина IV: Основи на палеонтологията и историчната геология

Преподавател: Доц. д-р Славея Петрова

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Палеонтологията е наука за организмовия свят, съществувал през миналите геоложки времена. Тя има за предмет изучаването на растителните и животинските останки, запазени като вкаменелости (фосили) в пластовете седиментни скали, които изграждат част от земната кора.

Първите теми от лекционния курс предоставят сведения за съвременните научни представи за възникването на Земята и нейните особености като планета от Слънчевата система, за химичния, минералния, скалния и фазовия състав на геосферите (ядро, мантия, земна кора) и флуидните обвивки (хидросфера, атмосфера, биосфера) като обособени природни системи от планетарен тип. Обръща се внимание на основните ендогенни (вътрешни) и екзогенни (външни) процеси и явления, които непрекъснато преобразуват земната повърхност.

Следващите теми са насочени към съвременните научни представи относно зараждането и развитието на живота върху Земята. Обсъждат се планетарните и химичните предпоставки за появата на живота, еволюцията на най-ранните клетки, основните закономерности и възлови моменти в еволюцията на растенията, безгръбначните и гръбначните животни.

Последните теми от лекционния курс разглеждат 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. Проследяват се най-съществените промени в географ-ската обвивка от докамбрий до кватернер.

Избираема дисциплина IV: Биогеография

Преподавател: Доц. д-р Анелия Стоянова

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 2

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 биогеграфското 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 биоми на сушата, Биогеографско райониране на Световния океан, Биогеографски царства на сушата, Биогеография на България.

Избираема дисциплина IV: Двигателна рехабилитация на ученици със СОП

Преподавател: ас. Красен Касамарков, ас. Иван Гърков

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Дисциплината „Двигателна рехабилитация на ученици със СОП“ е насочена към формиране на теоретични знания и практически умения за планиране, провеждане и оценка на адаптирана физическа активност и двигателна рехабилитация при деца и ученици със специални образователни потребности. Обучението обхваща основите на адаптираната физическа активност, характеристиките на различните видове увреждания и спецификата на физическото, психическото и социалното развитие на децата със СОП. В рамките на дисциплината се разглеждат международните спортни движения, приобщаващото образование и ролята на спорта и движението като средство за социална интеграция. Особен акцент се поставя върху комплексната оценка на потребностите и изготвянето на индивидуален план за подкрепа. Дисциплината има интердисциплинарен характер и подготвя студентите за работа в екип с други специалисти в образователната и рехабилитационната среда.

Избираема дисциплина IV: Педагогическа хигиена

Преподавател: Доц. д-р Силвия Нагулова Младенова

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Педагогическата хигиена е дисциплина, която има интердисциплинарен характер и важно значение за педагогиката.

Нейната основна цел е да запознае студентите- бъдещи учители с особеностите на физическото и нервно-психичното развитие на учениците през различните възрастови периоди и с факторите, влияещи върху тях, с хигиенните изисквания към учебно–възпитателния процес (урок, седмична програма, дневен режим на ученика), към учебните пособия и техническите средства за обучение, към училищната среда и училищния микроклимат. Разглеждат се важни въпроси, свързани с правилното хранене на учениците и превенция на наднорменото тегло и затлъстяване, с хигиената на умствения труд, профилактика на умората и преумората и др.

Получените знания са основа за провеждане на правилен учебно-възпитателен процес, съобразен с възрастовите и физиологични особености на детския организъм, което е важна предпоставка за

повишаване ефективността на педагогическия процес и опазване на физическото и психично здраве на учениците.

Получените знания ще повишават фундаменталната и биологична култура на студентите-бъдещи учители, като същевременно изграждат специфични знания, умения и компетенции, необходими за тяхната преподавателска дейност.

Избираема дисциплина IV: Лечебни растения

Преподавател: Проф. д-р Иванка Жечева Димитрова-Дюлгерова

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Настоящият курс запознава студентите с таксономичното разнообразие и разпространение на лечебните растения в България. Изучават се най-често използвани видове в официалната и народната медицина за лечение на редица заболявания. Дават се познания върху биологичния тип, морфологията, използваемата част, химичния състав, действието и приложението им. Засяга се отчасти и въпросът, свързан с опасности при използването на някои билки, съдържащи отровни вещества.

Избираема дисциплина IV: Алгология

Преподавател: Проф. д-р Иванка Иванова Тенева

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Курсът по Алгология запознава студентите със структурните, биохимични, физиологични и екологични особености на водораслите, тяхната, еволюция, филогения и стопанско значение. Дискутират се основните принципи на "Модерната таксономия" на водораслите. Поставя се акцент върху особеностите на водорасловите структрури (като пигменти, хлоропласти, фоторецептори). Разглеждат се някои основни механизми характерни за водораслите и придобити в хода на еволюцията им (механизъм за акумулиране на CO2). Специално 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 което предполага изграждане на широк мироглед и логично мислене, гарантиращи професионализъм и висока компетентност на завършилите курса студенти.

Избираема дисциплина IV: Психология на общуването

Преподавател: Доц. д-р Теодора Коларова

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Учебният курс представя на студентите психологическите характеристики и закономерности на човешкото общуване в многообразните му форми и прояви. В темите се

разглеждат основните процеси на общуването – социална перцепция, комуникация и интеракция, както и тяхната динамика. Специално място е отделено на различните бариери в общуването, на перцептивните и интерпретативните грешки, затрудняващи междуличностното взаимодействие. В самостоятелни тематични единици са обособени проблемите на общуване в група, динамиката на отношенията в малките групи и стратегиите за управление на конфликти. Курсът предвижда студентите въз основа на своя опит и практически наблюдения да анализират примери и казуси, свързани с приложението на комуникативни умения в различни сфери на човешката дейност, за да подобрят своите умения за общуване и да обогатят социалната си компетентност, необходима както за професионална, така и за лична реализация.

Избираема дисциплина IV: Морфология и систематика на гъбите

Преподавател: проф. д-р Румен Димитров Младенов

Година на обучение и семестър: 3 година, 6 семестър

Брой ECTS кредити: 2

Анотация: Настоящият курс по Морфология и систематика на гъбите запознава студентите от специалност Биология и физическо възпитание с гъбното царство.
Изучават се:

- особеностите в организацията на гъбното тяло (клетка, хифи, мицел).
- начините за размножаване при основните систематични групи гъби - специализирани вегетативни, безполови и полови размножителни структури,
- съвременната таксономична структура на царство гъби с акцент върху характеристика на основните отдели (вегетативни белези, цикъл на развитие, размножаване).
- засягат се и различните екологични групи гъби.

Студентите се запознават с важни в теоритично и стопанско значение представители. Обръща се внимание на ядливите гъби и техните отровни двойници, лечебните, паразитни и патогенни гъби.
Знанията за гъбите, намират важно приложение, както при професионалната реализация на завършилите специалността, така и в техния бит, свързан с използването на ядливите видове гъби, като елемент от диетичното им хранене.

Факултативни дисциплини

Факултативна дисциплина: Биоетика

Преподавател: Доц. д-р Теодора Коларова

Година на обучение и семестър: 1 година, 1 семестър

Брой ECTS кредити: 1

Анотация: Напредъкът на биологичните науки, медицината и биотехнологиите поражда широк кръг от морални, социални и правни въпроси, които водят до възникване на интердисциплинарна област на научното познание – биоетика. Учебният курс въвежда студентите в дискусиите относно етическите принципи, границите и моралните норми за приложение на биомедицинските технологии в различни сфери на човешката дейност. Темите, подбрани в учебната дисциплина поставят акцент върху сложните трансформации на ценностите в съвременното общество, включително на разбирането за ценността на живота в многообразните му прояви. Предмет на

анализ в курса са моралните, социалните и юридическите аспекти на широко обсъждани проблеми в областта на асистираната репродукция, пренаталната генетична диагностика, генномодифицираните храни и др. Очаква се, цялостният учебен курс да осигури на студентите необходимите за бъдещата им реализация теоретична подготовка и практически опит за разпознаване, за анализ и за етично обосновано, съобразено с правовите норми решаване на морални дилеми в професионалната или научно-изследователска дейност.

Факултативна дисциплина: Кариерно развитие на учителя

Преподавател: Доц. д-р Златка Ваклева

Година на обучение и семестър: 1 година, 1 семестър

Брой ECTS кредити: 1

Анотация: Факултативната дисциплина Кариерно развитие на учителя предлага на студентите широк спектър от теми, дебати и добри практики в съвременната проблематика за кариерното развитие на учителя. Целта на курса е да обогати подотовката на студентите – учители с фундаментални знания за развитие на кариерата на учителя, както и да придобият компетентности за кариерно ориентиране и възможностите за напредък в къриерата на учителя.
В лекциите (15 ч.) се разглеждат основни етапи при кариерното израстване на учителя. Анализират се казуси и добри модели в тази насока Дискутират се различни възможности за кариерната реализация на учителя.

Факултативна дисциплина: Умения за дебатиране

Преподавател: Доц. д-р Делка Карагьозова-Дилкова

Година на обучение и семестър: 1 година, 1 семестър

Брой ECTS кредити: 1

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. Съдийстване на дебати.

Факултативна дисциплина: Цифрова фотография в природата и лабораторията

Преподавател: доц. д-р Анелия Стоянова

Година на обучение и семестър: 1 година, 1 семестър

Брой ECTS кредити: 1

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: Рискове и действия в извънредни ситуации

Преподавател: Доц. д-р Славея Петрова

Година на обучение и семестър: 1 година, 1 семестър

Брой ECTS кредити: 1

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.
Обучението за защита при бедствия и за оказване на първа долекарска помощ в началния, прогимназиалния и гимназиалния етап на образование, като особено важно обществено отношение, е регулирано в Закона за защита при бедствия. Съгласно чл. 16, ал. 3 от закона „Министърът на образованието и науката, след съгласуване с министъра на извънредните ситуации, утвърждава програми за обучение, учебни материали и помагала за детските градини и училищата и планове за обучение и подготовка за защита при бедствия на ръководния персонал и учителите в системата на народната просвета”.
В българските училища обучение за защита при бедствия и аварии се провежда от класните ръководители в часа на класа, съгласно Указание за обучение за действия при бедствия, ава-рии, катастрофи, пожари и за оказване на първа помощ (МОН, 2002).
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 множество предложения за използване на интерактивни методи и техники, улесняващи практическата подготовка на бъдещите учители при работа с ученици. Занятията се допълват също и с практически демонстрации от представители на компетентните структури – Пожарна служба, Български червен кръст, доброволни формирования за гражданска защита и др.

Факултативна дисциплина: Специализиран английски език

Преподавател: Преподавател Гергана Станкова

Година на обучение и семестър: 1 година, 1 семестър

Брой ECTS кредити: 1

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: Методични указания за разработването на дипломна работа

Преподавател: Гл. ас. д-р Весела Янчева

Година на обучение и семестър: 1 година, 1 семестър

Брой ECTS кредити: 1

Анотация: Учебната дисциплина „Методични указания за разработването на дипломна работа и реферат“ има за основна образователна цел да предостави задълбочени познания на студентите на Биологическия 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 и химията 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, Science Direct, 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.