**ОКС „бакалавър”- специалност Ekология и оос**

**Избираема дисциплина – І** - 5 сем.

**Имунология** – гл.ас. д-р Мариана Мърхова

**Антропология** – гл.ас. д-р Слави Тинешев

**Фитоценология** - гл.ас. д-р Ценка радукова

**Биоетика** – гл.ас. д-р Теодора Коларова

**Анотации на дисциплините:**

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

**Антропология** – Антропологичните познания са необходим фундамент за съвременните специалисти във всяка сфера на дейност – биология, екология, медицина, психология и др. В лекционния курс по антропология намират отражение всички основни и актуални раздели на съвременната антропология. Студентите се запознават с генезиса и еволюцията на човека, на неговите раси и етнически общности, с положението му в природата и неговата уникалност. Посочват се основните характеристики на адаптивните типове и тяхната динамика, както и адаптацията на човека в различни екологични ниши на Земята. В морфологичния раздел се описват закономерностите и механизмите на индивидуалното развитие, морфофункционалните, психологични и екологични конституционални аспекти както и соматофункционалните и психосоматични асоциации. Получените знания ще повишат общобиологичната култура на студентите-еколози и ще дадат възможност да получат цялостно впечатление за процесите и явленията в развитието на човешкия организъм.

**Фитоценология -** Фитоценологията е съвременен клон на ботаниката. Курсът запознава с основните понятия – видове фитоценози, ценопопулация, ценоклетка, консорция, както и с механизмите на взаимодействие между растенията и околата среда, между самите растения (преки и косвени), състав и структура на фитоценозите, синдинамика и синтаксономия. Акцентира се върху фитоценологичното райониране и основните фитоценози на България.

**Биоетика -** Целта на учебния курс по биоетика е да формира у студентите система от знания за теоретичните и приложните аспекти на биоетиката като основа за развитие на осъзнато нравствено отношение към живите системи, към Природата като цяло и да подпомогне изграждането на обоснована морална позиция в бъдещата им професионална дейност при вземане на решения относно проблеми, свързани с прилагането на съвременни постижения на биологията, биотехнологиите и биомедицината. Предлаганата избираема дисциплина въвежда студентите в проблематиката за същността на живота, за границите и равнищата на намеса в биологичните системи при внедряване на новите технологии и откритията на биомедицинските науки в практиката. Чрез темите подбрани в курса се поставя акцент върху сложните трансформации на ценностите в съвременното общество, вкл. на разбирането за ценността на живота, както и върху моралните и нормативните въпроси, наложени от реалната практика и научно-изследователската дейност в сферата на биологичните и медицинските науки. Цялостният курс по биоетика ще осигури на студентите теоретична подготовка и практически опит за морално аргументирано, етично обосновано и съобразено с правовите норми решаване на казуси при бъдещата им професионална реализация в различни сфери на биотехнологичната и фармацевтичната промишленост, в областите на биомедицината, хранително-вкусовата и агро-индустрията, в екологията и опазването на околната среда.

**Избираема дисциплина – ІІ** - 6 семестър

- **Етология** – гл.ас. д-р Петър Бояджиев

- **Морска екология** - гл.ас. д-р Ивелин Моллов

- **Методология на екологичните изследвания** - гл.ас. д-р Ивелин Моллов

- **Декоративна дендрология** - гл.ас. д-р Ценка Радукова

**Анотации на дисциплините:**

**Етология -** Курсът по етология се провежда със студенти ІІІ курс, с обем отговарящ на предвидените по програма часове и целящ да ги запознае с основните форми на поведение при животните в естествената им среда. Това ще позволи да се формира правилен еволюционен подход при анализа и обобщаването на основните типове поведение при животните. Те ще могат да извличат биологически целесъобразните елементи на поведението от огромното разнообразие на формите, в които то се проявява. Лекционният курс и самостоятелната подготовка ще предоставят оптимална възможност за пълноценна изява на студентите в бъдещата им работа като еколози и природозащитници.

Морска екология - От цялата повърхност на земното кълбо 71% е покрита с вода, а останалата част се заема от сушата. Изучаването на живия свят, населяващ нашата планета показва, че най-гъсто и в цялата й дебелина е населена само водната среда. *Морската екология* е поделение на Общата екология, която се занимава с най-голямата от всички екосистеми, а именно на морската екосистема, който заема най-голям обем в биосферата. Моретата и океаните оказват огромно въздействие върху околната среда на цялата планета и са неразделна част от природното й богатство. Ежедневно излизат нови научни открития за взаимодействието между атмосферата и океаните и човешката дейност. Влиянието на океаните върху климата и метеорологичното време засягат цялото човечество. Дисциплината предлага на студентите надграждане на познанията получени в курса по „Обща екология“, касаещи морската екосистема, нейните особености, характеристики и специфични процеси, протичащи в нея.

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

**Декоративна дендрология -** Декоративната дендрология е съвременнен клон от дендрологията. Курсът включва две части: обща част и специална част. В общата част са включени: екология, ареал, интродукция и фенология на декоративните растения; морфологични особености на вегетативните и генеративните органи на дърветата и храстите във връзка с декоративната им стойност; декоративни особености на дървесните видове според тяхната физиология; класификация на дървесните видове, биологичният им тип и жизнената им форма. В специалната част се обръща внимание на основните семейства голосеменни (иглолистни) и покритосеменни вечнозелени и листопадни дървета и храсти. Акцентира се на ендемичните, реликтни и интродуцирани декоративни растения.

**Избираема дисциплина – ІІІ -** 7 семестър

- **Принципи на ландшафтната екология** – гл.ас. д-р Ивелин Моллов

- **Типология на повърхностните води** - доц. д-р Гана Гечева

- **Екологична генетика и генетичен мониторинг** – доц. д-р Теодора Стайкова; проф. дн Евгения Иванова

- **Екологична физиология на животните и човека** - доц. д-р Атанас Арнаудов

**Анотации на дисциплините:**

**Принципи на ландшафтната екология**- Ландшафтната екология е междудисциплинарна наука, развита на границата на физическата география и екологията. Води началото си от 40-те години на миналия век, но съвременните си концепции и смисъл са развити едва от около преди 30-40 години. Основната цел на Ландшафтната екология е да свърже пространствените структури, които са обект на изучаване на географията с екологичните процеси. В този аспект ландшафтите се разглеждат като пространствено проявление на екосистемите. Ландшафтната екология предлага нови концепции, теория и методи, които разкриват важността на пространствената организация върху динамиката и функционирането на екосистемите. В курса се разглеждат основни понятия и концепции като типология на структурата и елементите на ландшафтите, фрагментация и изолация на хабитатите, свързаност и екологични коридори, метапопулационна теория, екологично картиране, управление на ландшафтите и др. В днешно време ландшафтната екология се е превърнала в едно от основните направления в съвременната екология и управлението на земята и все още се развива много бързо и добива все по-широка популярност. Тя дава отговор на въпроси свързани с взимането на мерки за опазването на околната среда за проблеми касаещи влиянието на фрагментацията на хабитатите върху жизнеността на популациите, както и екологичните последствия от трансформацията на селскостопанските площи, сечите, горските пожари, корекциите на речните корита, строенето на пътища и др. Това я прави неизменна част от обучението на бъдещите специалисти-еколози.

**Типология на повърхностните води** - Рамковата директива за водите 2000/60/ЕС(РДВ) въвежда използването на интегриран екосистемен подход при оценката на състоянието на повърхностните води. Дисциплината обхваща спецификата на екосистемния подход като разглежда необходимостта от оценка на състоянието на всички основни елементи на водните екосистеми – биологични, физикохимични и хидроморфологични. Отделните лекционни теми акцентират върху специфични интердисциплинарни научни разработки в Европейския съюз. Основно внимание се обръща на т.нар. референтните условия на водните екосистеми, както и на специфичните биологични елементи и съпътстващите физикохимични и хидроморфологичните характеристики, които ги определят. Разглежда се и принципът за разработването на класификационна скала за оценка на екологичното състояние,уникална за всеки от определените типове водни екосистеми. Направен е преглед на процес на „интеркалибрация” между държавите, попадащи в един екорегион. За всяка категория води в рамките на дадените екорегиони се разглеждат различните типове води, които съществено се различават като водни екосистеми и свързаните с това абиотични характеристики (надморска височина, геология, дълбочина (за стоящи води) и др.), които водят до формирането на съществено различаващи се биотични съобщества. Всеки тип води се охарактеризира

**Екологична генетика и генетичен мониторинг** - В курса по Екологична генетика и генетичен мониторинг се разглеждат основните генетични параметри на популацията и начините за анализирането им; основните фактори, предизвикващи динамика в генофонда на популацията и спецификата на тяхното действие; основните параметри, използвани за отчитане на непрекъснатата вариабилност по количествени признаци в популацията. Разглежда се селективната роля на екологичните фактори и тяхното значение за генофонда на популацията, обсъжда се въпросът за действието на физичните, химичните и биологични мутагенни фактори върху живите организми, молекулните основи на мутациите и на репарация на мутациите. Обръща се специално внимание на основните типове мутации и основните методи за провеждане на генетичен мониторинг. Получените в курса на обучение знания дават възможност на студентите успешно да участват в решаването на генетични проблеми, свързани с екологичното производство, разработването на стратегии за опазване на биоразнообразието и опазването на околната среда от антропогенно замърсяване и др.

**Екологична физиология на животните и човека -** В лекционния курс се разглеждат физиологичните процеси, като всяка функция на съответните системи се разглежда в диалектическа връзка с условията на външната среда. Специално внимание е отделено на базисни въпроси за екологичната физиология като учението за адаптацията и хомеостазата, както и на ролята на вътрешната среда и на жлезите с вътрешна секреция и на централната нервна система в адаптационните реакции на организма. Курсът е разработен и с оглед на даване на знания за настъпващите промени на функциите под влияние на редица увреждащи фактори на околната среда - ксеногени, радиоактивно лъчение, хипоксия, високи и ниски температури и др.