

Екология и опазване на околната среда

Информационен пакет за студенти

Професионално направление 4.4 Науки за Земята
Образователно –квалификационна степен: бакалавър
Професионална квалификация: ЕКОЛОГ
Форма на обучение и продължителност:
редовна, четири години (8 семестъра)

ЕКОЛОГИЯ И ОПАЗВАНЕ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

1. ОБЩО ПРЕДСТАВЯНЕ НА БАКАЛАВЪРСКАТА ПРОГРАМА

Бакалавърската програма „Екология и опазване на околната среда“ се администрира от катедра „География, екология и опазване на околната среда“, към Природо-математическия факултет на ЮЗУ „Неофит Рилски“. Квалификационната характеристика, учебният план и учебните програми на образователната програма (специалността) са в съответствие със Закона за висшето образование и Правилниците на университета.

Студенти от всички региони на Република България, както и от други държави, могат да се обучават в бакалавърската програма. Обучението е с продължителност четири учебни години и е с общ хорариум от 7440 часа. От тях 240 часа са за дисциплината „Спорт“, за която не се присъждат кредити, а останалите 7200 часа са за други дисциплини, за които се присъждат общо 240 ECTS кредита, в съответствие с държавните изисквания /Чл. 44 а от Закона за изменение и допълнение на ЗВО - ДВ бр. 48/04.06.2004 г. и Наредба № 21 от 30.09.2004 г. за прилагане на система за натрупване и трансфер на кредити във висшите училища - ДВ, бр.89/12.10.2004/. Обучението по бакалавърската програма е в редовна форма на обучение. Учебният план включва задължителни, избираеми и факултативни дисциплини.

Обучението приключва след успешно изпълнение на всички етапи от учебния план на студента и полагане на Държавен изпит – писмен или разработка и защита на дипломна работа. Завършилите получават образователно-квалификационната степен „бакалавър“ по специалност „Екология и опазване на околната среда“.

Специалността е от Професионално направление 4.4 Науки за Земята към катедра „География, екология и опазване на околната среда“, което е акредитирано до 2025 г. с оценка 9,06 за провеждане на обучение в ОКС "Бакалавър" и "Магистър" и ОНС „Доктор“.

2. ЦЕЛИ НА БАКАЛАВЪРСКАТА ПРОГРАМА

1. Да подготвя висококвалифицирани кадри, изследователи и специалисти с широкопрофилна подготовка в областта на екологията и опазването на околната среда.
2. Да гарантира усвояването на базисни съвременни теоретични знания, формиране на практически умения за планиране и провеждане на научноизследователска дейност чрез прилагането на различни подходи и методи.
3. Да формира компетенции за осъществяване на професионална работа (самостоятелна и в екип) за прилагане на иновационни, научни постижения в областта на екологията, опазването, устойчивото използване и управлението на природните ресурси.
4. Да изгради умения за критичен анализ на научните резултати, да формира способности за обосноваване на решения и предприемане на адекватни действия, свързани с компетентно прилагане на екологичното законодателство и провеждане на екологосъобразна политика.

3. ОБЩА КВАЛИФИКАЦИЯ И СПЕЦИАЛИЗАЦИЯ НА ПРОГРАМАТА

- осигуряване на основни знания, свързани с прилагане на съвременните теоретични и методологически принципи на изследвания в областта на екологията и опазването на околната среда;
- овладяване на научен стил на изложение, свободно боравене със специализираната, екологична терминология;
- изграждане на способности за анализиране и приоретизиране на нормативни, институционални и практически проблеми в областта на екологията и опазването на околната среда;
- придобиване на компетентности и умения за организация на планирано научно изследване и реализиране на самостоятелна експериментална дейност в тематичната научна област;
- познаване и коректно прилагане на екологичното законодателство и формиране на професионални умения за намиране на оптимални подходи в реализирането на екологосъобразни дейности;
- периодичен преглед на научните постижения в областта на екологията и опазване на околната среда, мотивиране, готовност и амбиция за участие в процеса на разработване и реализация на национални и международни проекти;
- придобиване на професионални умения за извеждане на причинно-следствени връзки, интерпретация на резултатите и тяхното популяризиране на национални и международни научни форуми.

4. УСВОЕНИ ЗНАНИЯ, УМЕНИЯ И КОМПЕТЕНТНОСТИ СЪГЛАСНО НАЦИОНАЛНАТА КВАЛИФИКАЦИОННА РАМКА

4.1 Знания (теоретически и/или фактологически)

- притежава систематизирани знания за извършване на критичен екологичен анализ и за генериране и реализиране на нови идеи в областта на опазване на околната среда;
- демонстрира знания, свързани с овладяване на методите на научните изследвания и тяхното приложение при анализ на проблемите, свързани с опазване на околната среда в локален, регионален и планетарен мащаб;
- притежава потенциал от знания за извършване на иновативни изследвания, аналитичен подход, коректна интерпретация, синтезиране на обобщения и приоритетно извеждане на изводи;
- притежава знания с най-висока степен на сложност и способност за разширяване им в специализираната, тематичната област, компетенции в близки научни области и способности за прилагане на интердисциплинарен подход.

4.2. Умения (познавателни и/или практически)

- организира и планира научната си дейност, аналитично и критично оценява експерименталните резултати, притежава умения да създава и ръководи мрежи или екипи, да управлява човешки и финансови ресурси;
- аргументирано и обосновано с доказателства анализира и защитава тези, свързани с научната област, търси иновативни решения чрез

комбиниране на различни стратегии и модели, подобрява, адаптира и тества нови методи и подходи;

- притежава качества като творческо мислене, аналитичност и интелектуална гъвкавост, умение да намира, синтезира и оценява релевантна информация от различни източници, в определена последователност и логика;

- професионално да подготвя и представя научни и технически документи и да комуникира чрез различни медии пред различна аудитория;

4.3. Самостоятелност и отговорност

- притежава самокритичност и способност за самооценка на постиженията от изследователския труд;

- показва капацитет за систематично придобиване и разбиране на значително количество знания от най-съвременните научни постижения в областта на екологията и опазването на околната среда;

- демонстрира компетенции за интерпретиране както на собствени изследвания, така и на проучени гледни точки, показва умения за разширяване на обхвата на изучаваната научна област и преценява необходимостта от актуални публикации;

- използва научен език и стил, характеризиращи се с точност на боравене с научната терминология, яснота и логическа последователност при изложение на фактите и резултатите.

4.4. Компетентност за учене

- показва капацитет за систематично придобиване, разбиране надграждане на значителен обем знания, посветени на съвременните научни постижения в областта на теорията и практика на екологията;

4.5. Комуникативни и социални компетентности

- проявява висока лична отговорност, самостоятелна инициативност и изграден стил на общуване (в разговори, при консултации и дебати, при защита на научни позиции и пр.);

- демонстрира общи способности да концептуализира, проектира и изпълнява проекти, разбиране и прилагане на най-модерните достижения, както и да адаптира проектния решения към непредвидено възникващи обстоятелства;

- грамотно и пълноценно общуване на български език и свободно владее на английски и/или някой/някои от най- разпространените европейски езици.

4.6. Професионални компетентности

- прилага специализирани техники за научни изследвания и самостоятелен, професионален подход за провеждане на научноизследователска, експериментална и практико-приложна дейност;

- анализира, интерпретира и определя основните закономерности и тенденции, посветени на замърсяването на околната среда,

изменението на климата, устойчивото използване и възможностите за управление на природните ресурси, в съответствие с човешките потребности и насочени към повишаване на качеството на живот;

- прилага фундаментални принципи, формулира идеи и намира екологосъобразни подходи при решаване на глобални, регионални и локални проблеми, посветени на опазване на биоразнообразието, въздуха, водите, почвите и управлението на отпадъците;

- прилага нови достижения, демонстрира компетенции за генериране на нови знания притежава способност да осигурява трансфер на собствените резултати при решаване на други интердисциплинарни проблеми;

- идентифицира ресурси и възможности за научни изследвания и проектна дейност в областта на анализа на компонентите и мониторинга на околната среда; аргументирано взема решения и адаптира проектните идеи, допринася за развитието на нови техники, идеи или подходи;

- участва в стратегическо планиране и управление в духа на прилагане на европейските и национални стандарти за реализация на тематични конвенции, директиви, регламенти, стратегии, планове и програми в областта на екологията и опазването на околната среда.

5. СФЕРИ НА ПРОФЕСИОНАЛНА РЕАЛИЗАЦИЯ

Завършилите бакалавърската програма могат успешно да се реализират като учени в научноизследователски институции, като експерти в специализирани лаборатории, специалисти в системата на Министерството на опазване на околната среда и водите, в други министерства и агенции, в системата на държавната, областната и общинската администрации, в предприятия и фирми от производствената сфера като специалисти еколози, експерти по опазване на околната среда и административни ръководители, в консултантски, проектантски фирми и неправителствени организации, разработващи екологични проекти, извършващи мониторинг и екологични експертизи и др.

СТРУКТУРА НА УЧЕБНИЯ ПЛАН

Специалност: Екология и опазване на околната среда,

Срок на обучение: 4 години (8 семестъра)

Първа година			
Първи семестър	ECTS кредити	Втори семестър	ECTS кредити
<u>Задължителни дисциплини</u>		<u>Задължителни дисциплини</u>	
Обща химия	6.5	Чужд език	2
Аналитична химия с инструментални методи	4.5	Метеорология	6.5
Ботаника	8	Зоология	8
Информатика	4.5	Избираема дисциплина II.1	4.5
Геология и геоморфология	6.5	Избираема дисциплина II.2	4.5
Спорт		Избираема дисциплина II.3	4.5
		Спорт	
		<u>Избираеми дисциплини</u> II.1 (1 дисциплина)	
		Математика	
		Статистика	
		<u>Избираеми дисциплини</u> II.2 (1 дисциплина)	
		Обща физика	
		Физични фактори на околната среда	
		Оценка на въздействието на физичните фактори върху околната среда	
		<u>Избираеми дисциплини</u> II.2 (1 дисциплина)	
		Основи на микробиологията	
		Микробиологични методи на пречистване	
	Общо 30		Общо 30
Втора година			
Трети семестър	ECTS кредити	Четвърти семестър	ECTS кредити
<u>Задължителни дисциплини</u>		<u>Задължителни дисциплини</u>	
Хидрология	6,5	Основи на екологията	8
Биогеография	6,5	Пречистване на флуиди	6.5
Замърсяване на въздуха и въздействие върху екосистемите	8	Спорт	
Етология	4.5	Избираема дисциплина IV.1	4.5
Спорт		Избираема дисциплина IV.2	6.5
Избираема дисциплина III.1	4.5	Избираема дисциплина IV.3	4.5
<u>Избираеми дисциплини</u> III.1 (1 дисциплина)		<u>Избираеми дисциплини</u> IV.1 (1 дисциплина)	
Физикохимия		Глобални климатични промени	
Органична химия и околна среда		Палеоклиматология	
Биохимия		Анализ, оценка и управление на риска при природни бедствия	
Биохимични процеси в клетката		<u>Избираеми дисциплини</u> IV.2 (1 дисциплина)	
		Опазване на биоресурсите на България	
		Биоразнообразие на България	
		<u>Избираеми дисциплини</u> IV.3 (1 дисциплина)	
		Ландшафтна екология	
		Ландшафтно-екологични проблеми на България	
	Общо 30		Общо 30

Трета година			
Пети семестър	ECTS кредити	Шести семестър	ECTS кредити
<u>Задължителни дисциплини</u> Замърсяване на почвите и въздействие върху екосистемите Опазване на биологичното разнообразие Избираема дисциплина V.1 Избираема дисциплина V.2 Избираема дисциплина V.3	8 6,5 4,5 4,5 4,5	<u>Задължителни дисциплини</u> Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите Третиране на твърдите отпадъци Градска екология Избираема дисциплина VI.1 Избираема дисциплина VI.2 Спорт	8 8 4,5 3 6,5
<u>Избираеми дисциплини</u> V.1 (1 дисциплина) Етика и екология Екология на човека Екофилософия и екологичен мироглед Радиоecология		<u>Избираеми дисциплини</u> VI.1 (1 дисциплина) Екологичен туризъм Океанология	
<u>Избираеми дисциплини</u> V.2 (1 дисциплина) Фитоекология Екологична физиология		<u>Избираеми дисциплини</u> VI.2 (1 дисциплина) Информационни системи в екологията Географски информационни системи	
<u>Избираеми дисциплини</u> V.3 (1 дисциплина) Екологично картографиране Картографски методи в екологията			
	Общо 30		Общо 30
Четвърта година			
Седми семестър	ECTS кредити	Осми семестър	ECTS кредити
<u>Задължителни дисциплини</u> Управление на опазването на околната среда Екологичен мониторинг Избираема дисциплина VII.1 Избираема дисциплина VII.2 Избираема дисциплина VII.3	6,5 8 4,5 4,5 6,5	<u>Задължителни дисциплини</u> Екологични изисквания и норми Управление на екологични проекти Избираема дисциплина VIII.1 Практикум (екомониторинг) Писмен държавен изпит или защита на дипломна работа	6,5 4,5 6,5 2,5 10
<u>Избираеми дисциплини</u> VII.1 (1 дисциплина) Агроекология Почвена екотоксикология		<u>Избираеми дисциплини</u> VIII.1 (1 дисциплина) Екологични основи на стопанисването на горските екосистеми	
<u>Избираеми дисциплини</u> VII.2 (1 дисциплина) Основи на сапробиологията Биологични индикатори		Екологични изисквания към горското стопанство	
<u>Избираеми дисциплини</u> VII.3 (1 дисциплина) Екологични оценки ОВОС			
	Общо 30		Общо 30

ОБЩО ЗА 4 АКАДЕМИЧНИ ГОДИНИ: 240 КРЕДИТА

АНОТАЦИИ НА УЧЕБНИТЕ ДИСЦИПЛИНИ

ОБЩА ХИМИЯ

ECTS кредити: 6.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

проф. д-р Марио Митов, mitovmario@swu.bg

гл. ас. д-р Елиса Чорбаджийска, elli_e1@swu.bg

катедра „Химия“

Седмичен хорариум: 2л +2л

Вид на изпита: писмен

Семестър: I

Анотация:

Курсът е насочен към изграждане на обща химична култура, на основата на която стават по-ясни и осмислени знанията по другите учебни дисциплини, формиращи специалността. Подбраните теми имат и конкретна практическа насоченост, даваща полезни знания за основни материали и химични процеси.

Съдържание на курса:

Строеж на атома; Периодичен закон и периодична система на елементите, Строеж на молекулите; Междумолекулни взаимодействия; Химична връзка при твърдите тела; Основни понятия в термодинамиката; Химична кинетика; Химично равновесие; Адсорбция; Катализа; Разтворимост на веществата; Теория на разредените разтвори; Разтвори на електролити; Електрохимични процеси; Свойства на простите вещества и химичните съединения на елементите

Технология за обучение и оценяване:

Лекции и упражнения.

Метод за оценяване: Общата оценка се формира от:

а) Две контролни работи, свързани с учебното съдържание D1 и D2 (комбинирани тестове).

б) Две текущи оценки, свързани с лабораторните упражнения и решаване на стехиометрични задачи (K1 и K2).

в) Писмен изпит (Exam) – комбиниран тест с въпроси от различни видове.

Окончателна оценка = $0,2 \cdot [(D1 + D2)/2] + 0,2[(K1 + K2)/2] + 0,6 \cdot (Exam)$

АНАЛИТИЧНА ХИМИЯ С ИНСТРУМЕНТАЛНИ МЕТОДИ

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц. д-р Петко Манджукков, pmandjukov@swu.bg

гл.ас.д-р Петранка Петрова, ppd@swu.bg

катедра „Химия“

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: I

Анотация:

Курсът има за цел да запознае студентите с основите на аналитичната химия и принципите на най-често използваните инструментални методи за анализ на различни обекти. Целта е студентите да придобият познанията, необходими за избор на подходящ аналитичен метод за решаването на определена аналитична задача. Особено внимание се обръща на спецификата на анализа на обекти от околната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни принципи на аналитичната химия. Подходи при моделиране на равновесия в разтвори и оценка на параметри, имащи отношение към химичните анализи. Основни теоретични представи за равновесия в разтвори и хетерогенни системи. Принципи на класическия количествен анализ. Тегловен анализ. Обменен анализ. Основни етапи на анализа с използване на инструменталните методи. Абсолютни и относителни методи, калибриране и основни метрологични характеристики на инструменталните методи. Принципи на атомните спектрални, електрохимичните, магнитохимичните и радиохимичните методи за анализ.

Технология за обучение и оценяване:

Методи на обучение: лекции, упражнения и извънаудиторна работа

Предварителни изисквания: Основни познания по обща химия и математика.

Оценяване: Оценка за лабораторната работа Л; Курсов проект К и писмен изпит И

Окончателна оценка: = 0.1 x [Л] + 0.1 x [К] + 0.3 x [И]

Забележка: При оценки К = Л = **отличен (6)** – студента се освобождава от писмен изпит и получава окончателна оценка: **отличен (6)**

Записване за изпит: съгласувано с преподавателя и учебен отдел

БОТАНИКА

ECTS кредити: 8

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

Доц. д-р Лидия Сакелариева, sakelarieva.lidia@swu.bg

Гл.ас.д-р Александър Пулев, spu@swu.bg

Седмичен хорариум: 3л +2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: I

Анотация:

Курсът по учебната дисциплина "Ботаника" е съобразен с предвидения хорариум и предоставя основни знания за многообразието на гъбите и на растителния свят – талусни и корпусни растения. Целта на дисциплината "Ботаника" е в процеса на обучението студентите да получат достатъчна информация и да придобият знания за: анатомията и морфологията на растенията – цитология, хистология, органография, размножаване и за систематиката на растенията - таксономия и номенклатура.

Съдържание на учебната дисциплина:

Цитология (растителна клетка). Развитие на познанието за клетката. Типове клетъчна организация. Прокариотни и еукариотни клетки. Съставни части на растителната клетка. Клетъчна обвивка, клетъчна мембрана, цитоплазма, ядро. Размножаване на клетката. Амитоza. Митоза. Мейоза. Растителни тъкани (хистология). Образователни (меристемни) тъкани – първични и вторични. Трайни тъкани –

покривни, паренхимни, механични, отделителни, проводящи. Растителни органи (органография). Вегетативни органи. Корен. Стъбло. Лист. Размножителни (генеративни) органи – цвят, плод, семе. Размножаване на растенията.

Систематика на растенията. Въвеждане в систематиката. Доядрени организми. Отдел Бактерии. Отдел Цианобактерии (цианеи). Ядрени организми. Царство Гъби. Отдел Лигави Гъби. Същински гъби. Отдел Лишеи. Царство Растения. Подцарство Талусни (низши) растения. Отдел Червени водорасли. Отдел Кремъчни водорасли. Отдел Кафяви водорасли. Отдел Зелени водорасли. Отдел Харови водорасли. Подцарство Висши (кормусни) растения. Отдел Риниофити. Отдел Мъхови. Отдел Псилотови. Отдел Плаунови. Отдел Хвощови. Отдел Папрати. Отдел Голосеменни растения. Обща характеристика. Клас Гинкови, клас Кордаитови, клас Тисови, клас Иглолистни. Отдел Покритосеменни (цветни) растения. Клас Двуседелни. Обща характеристика. Клас Едноседелни растения. Обща характеристика. Арعали. Реликти, ендемити, космополити. Произход на културните растения.

Технология за обучение и оценяване:

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Процесът на преподаване на лекционния материал е свързан с използване на средства за онагледяване – схеми, табла, макети, хербаризирани растения и др.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория, където студентите овладяват работата със светлинен микроскоп, наблюдават различни растителни клетки, тъкани и органи на трайни и временни микроскопски препарати. Изучава се начинът за определяне на висшите растения с помощта на определител на растенията в България, както и правилата за изработване на хербарий.

През семестъра се извършва периодичен контрол на придобитите знания чрез възлагане на курсова задача и решаването на тест, който отговаря на част от съдържанието на лекционния материал. Делът на текущия контрол от общата оценка е 40%, като в нея относителното тегло на курсовата задача е 30%, на теста - 40%, на работата по време на упражненията - 30 %.

Изпитната процедура включва писмен изпит по една тема от двата раздела на съдържанието на учебната дисциплина. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 60%. Кредити се присъждат само ако общата оценка е равна или е по-висока от Среден 3, съгласно системата за натрупване и трансфер на кредити.

ИНФОРМАТИКА

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",
Природо-математически факултет

Лектори:

Преподаватели от Катедра „Информатика“

Седмичен хорариум: 1л +2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: I

Съдържание на учебната дисциплина:

Курсът е един семестър и е структуриран в 10 обособени части. Разгледани са теми свързани с: въведение, основни услуги и разширено търсене в Интернет; операционни системи; информационни системи; бази от данни; мрежи; програми за конвертиране на сканиран текст в текстов файл и за синтезиране на българска реч; видеоклипове; създаване на интерактивни и мултимедийни презентации; програмни продукти за текстообработка; работа с електронни таблици.

Технология на обучение и оценяване

Лекционният материал се представя с видео-проектор, а упражненията се провеждат в компютърна зала с интернет достъп. По време на лекциите на студентите се раздават домашни задания, които се оценяват от асистента.

Крайната оценка (КО) се формира въз основа на текущ контрол (ТК) и писмен изпит (ПИ), като $КО = 0,6.ТК + 0,4.ПИ$. До изпит се допускат само студентите, чиято оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.00.

ГЕОЛОГИЯ И ГЕОМОРФОЛОГИЯ

ECTS кредити: 6.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

Доц. д-р Красимир Стоянов, kraasi_sto@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: I

Анотация:

Учебната дисциплина "Геология и геоморфология" се изучава от студентите в специалност "ЕООС" и има за цел да запознае студентите с проблемите, целите, задачите, основните понятия и закономерности на тези основни природни дисциплини. Придобитите познания от курса ще послужат на бъдещите специалисти еколози като основа за изграждането на тяхната научно обоснована и актуална представа за геоложките, геоморфоложките и голяма част от природогеографските процеси и явления.

Съдържание на учебната дисциплина:

Учебната материя е разпределена в рамките на 30 учебни часа лекции и 30 часа упражнения. За лекционния курс на студентите ще бъдат предоставени: разгънатата учебна програма, резюмета на отделните лекции, илюстрациите (на електронен носител) представени през лекционните часове. Упражненията ще бъдат съпътствани със запознаването на материалите на Учебната геоложка сбирка на Университета. По геоморфоложката тематика студентите ще разполагат със специално издадено за целта ръководство. Препоръчително е провеждането на едномесечни или няколко дневни полеви екскурзии за непосредствено наблюдение на геоложките и геоморфоложките обекти - Стобски пирамиди, вулкана Кожух, Седемте езера в Рила, Искърски пролом, Белоградчишки скали и др.

В часовете за упражнения е отделено внимание на усвояването на основни практически умения за теренни и лабораторни геоложки и геоморфоложки изследвания. Специално внимание е обърнато на работата с геоложки компас, полево определяне на основните видове скали и минерали, откриване и определяне на

тектонски обусловени релефни форми, барометрично нивелиране и др. дейности, описани в издаденото ръководство.

Технология за обучение и оценяване

Обучението се осъществява чрез лекции, практически упражнения и самостоятелна работа. Използват се съвременни интерактивни методи за преподаване.

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на реферат или презентация. Включва се и решаване на тест. Критерий за оценяване е степента на изпълнение на задачите (реферат, тест) като се отчитат: равнищата на компетентност, аналитичност, разбиране.

Изпитната процедура включва тест или писмен изпит след предварително раздаден конспект. Относителният дял на изпита от общата оценка е 60%.

ЧУЖД ЕЗИК

ECTS кредити: 2

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Преподавател на хонорар към катедра „Чужди езици“

Анотация:

Курсът по английски език предвижда практическа подготовка на студентите, като фокусът е върху усвояване на основни знания по лексика и граматика при по-ниските нива и усъвършенстване и разширяването на знанията и повишаване нивото на владеене на езика в по-високите нива.

Учебната програма по английски език е разделена на 6 основни нива, отговарящи на Общата езикова европейска рамка (ОЕЕР).

Технология на обучението и на оценяването:

Оценяването на придобитите знания по дисциплината се извършва на базата на текущ контрол през семестъра и семестриален изпит.

МЕТЕОРОЛОГИЯ

ECTS кредити: 6.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц. д-р Красимир Стоянов, krasi_sto@swu.bg

доц. д-р Емил Гачев, emil.gachev@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: II

Анотация:

Учебната дисциплина "Метеорология" се изучава от студентите в специалност "ЕООС" с цел да ги запознае със строежа, състава и процесите, развиващи се в атмосферата и закономерностите на формиране, географско разпределение и

хронологични изменения на климата. Основно се изучава климатичната система, състояща се от вторичните компоненти- атмосфера, океан, криосфера, сушева повърхност и биомаса.

Съдържание на учебната дисциплина:

Студентите получават знания за метеорологичното време, факторите, които го определят и тяхната характеристика. Усвояват се още основни умения за изготвяне на синоптични прогнози. Внимание се отделя на опасните явления свързани с времето – градушки, смерчове, суховеи, проливни извалявания, виелици и др.

В рамките на курса студентите се запознават с генезиса на климата и климатичната подялба на Земята. Обект на разглеждане е също същността и спецификата на микроклимата и по-специално на градския климат.

Специално внимание е обърнато на изменение на климата в историческо време, както и съвременните му колебания. Анализирани са причините за глобалното затопляне и екологичните последици от него за Земята и България. Отделено е място и на проблема за замърсяване на въздуха, причинено от човешката дейност.

В рамките на обучението по **Метеорология**, значително място се отделя на практическите занятия, които дават възможност студентите да усвоят умения за работа с метеорологични уреди и апаратури, да набират, систематизират и обработват климатични данни, да изготвят климатична характеристика на даден район и др.

Технология за обучение и оценяване:

Обучението се осъществява чрез лекции, практически упражнения и самостоятелна работа. Използват се съвременни интерактивни методи за преподаване.

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на реферат или презентация. Включва се и решаване на тест. Критерий за оценяване е степента на изпълнение на задачите (реферат, тест) като се отчитат: равнищата на компетентност, аналитичност, разбиране.

Изпитната процедура включва тест или писмен изпит след предварително раздаден конспект. Относителният дял на изпита от общата оценка е 60%.

ЗООЛОГИЯ

ECTS кредити: 8

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц. д-р Лидия Сакелариева, sakelarieva.lidia@swu.bg

гл.ас.д-р Александър Пулев, spu@swu.bg

Седмичен хорариум: 3л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: II

Анотация:

Учебната дисциплина "Зоология" се изучава от студентите в специалност "ЕООС", ОКС „бакалавър“ с цел да придобият основни знания за многообразието и еволюцията на животинския свят; морфологичните, физиологичните и екологичните особености на представителите на основните типове от животинското царство. Предвиденият обем от знания е насочен към подготовката на студентите за по-нататъшно обучение по екология и опазване на околната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината „Зоология“ разглежда систематиката на основните таксони животни – протозои, безгръбначни и гръбначни животни. Изучават се класификацията, морфологията, анатомичното устройство, физиологичните и екологичните особености на най-важните групи животни, както за световната фауна, така и за фауната на България. Особено внимание се отделя на ролята на животните в кръговрата на веществата и потока на енергията, а също така и на тяхното стопанско и медицинско значение.

Технология на обучението и оценяване:

Обучението по дисциплината “Зоология” се осъществява чрез преподаване на 45 часа лекции и провеждането на 30 часа практически упражнения. Лекционният материал се представя чрез PowerPoint презентации с използване на мултимедиен проектор. Практическите упражнения се провеждат на подгрупи в лаборатория, на терен или в базата на Исторически музей - Благоевград.

Изучаването на дисциплината се обвързва с 110 часа извънаудиторна заетост на студентите, която включва самостоятелна подготовка - проучване на допълнителни литературни източници в библиотека, в Internet и др., както и индивидуални или групови консултации с преподавателя, с цел теоретична подготовка за упражненията, текущия контрол и писмения изпит.

По време на упражненията се осъществява текущ контрол на придобитите знания и умения, чрез провеждане на тест, курсова задача или реферат. Въз основа на резултатите от теста, присъствието и работата по време на упражненията и разработването на курсовата задача или реферата се формира текуща оценка. До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложили в тяхната аудиторна и извънаудиторна заетост и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.00. Обучението по дисциплината завършва с писмен изпит по предварително раздаден конспект. Относителното тегло на писмения изпит от крайната оценка е 60%. Крайната оценка се формира при условие, че студентът е получил оценка от писмения изпит поне Среден 3.00.

МАТЕМАТИКА

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Доц. д-р Костадин Самарджиев,

k_samardzhiev@swu.bg

катедра „Математика“

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: II

Анотация:

Програмата съдържа основни въпроси от традиционния материал от линейната алгебра, аналитичната геометри, диференциалното смятане и обикновените диференциални уравнения, необходими при преподаването и овладяването на химичните, физичните и техническите дисциплини, включени в учебния план на специалността.

Съдържание на учебната дисциплина:

Студентите трябва да придобият математическите знания, които са необходими за усвояването на химичните, физичните и техническите дисциплини.

Технология за обучение и оценяване:

Лекции, семинарни упражнения, консултации, домашни работи, контролни проверки. Познаване на учебния материал по математика в средното училище.

Писмен изпит върху семинарните упражнения и върху теоретичния материал от лекциите. Студентите съгласуват с преподавателя желаните дати в рамките на обявения календарен график за изпитните сесии.

СТАТИСТИКА

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Доц. д-р Елена Карашранова, helen@swu.bg

катедра „Информатика“

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: II

Анотация:

Дисциплината Статистика е включена в учебния план на от бакалавърската програма на специалност Екология и опазване на околната среда. Студентите се запознават с елементите на описателната статистика, методи за проверка на хипотези и изследване на зависимости. Курсът е едносеместриален и се базира на придобитите знания по статистика от средното училище. Заложеното учебно съдържание е свързано с всички дисциплини, при които се налага анализ на емпирични данни.

Цели на учебната дисциплина:

- Да даде на студентите теоретични познания за основните методи за статистически анализ на данни.
- Да развие умения за прилагане на адекватни статистически подходи при анализ на данни.
- Да подготви студентите за бъдещата им изследователска работа.

Методи на обучение: семинар, дискусия, упражнения, симулации

Предварителни условия: Студентите трябва да са изучавали елементи от вероятности и статистика в средното училище.

Оценяване:

- Курсова работа- 30% отоценката
- Писмен изпит-тест -70% отоценката

Курсът се смята за **успешно завършен при минимум 50%** от максималния резултат.

ОБЩА ФИЗИКА

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р. Любен Михов , mihovli@swu.bg

катедра „Физика

Седмичен хорариум: 2л +1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: II

Анотация:

Учебната дисциплина има за цел да даде базови знания по физика на студентите от специалността "Екология и опазване на околната среда" и по този начин да ги улесни при изучаването на специализираните дисциплини. Включени са основни теми от приложната физика, такива като класическа механика, електричество и магнетизъм.

Съдържание на учебната дисциплина:

Курсът запознава студентите с основните закони на механиката, електрическите и магнитните явления. Първата част включва кинематика и динамка на материална точка а на система от материални точки. Детайлно се разглеждат Нютоновите принципи на динамиката, движението в инерциални и неинерциални координатни системи, както и границите на приложимост на класическата механика. Описват се различните видове взаимодействия в природата. Особено внимание е отделено на законите за запазване, като се разглеждат някои практически важни примера. Втората част запознава студентите с основните понятия и закони описващи електрическите явления, такива като закон на Кулон, електрично поле, интензитет и потенциал, електрично поле в диелектрици и метали, кондензатори и електричен ток. Третата част е посветена на магнитните явления и включва магнитно поле на движещ се заряд, магнитен дипол, магнитни сили и магнитна индукция и самоиндукция.

Технология на обучението и оценяване:

Оценка определена от писмен изпит и от текущ контрол от семинарните упражнения и защита на протоколите от лабораторните упражнения, взети с определена тежест.

ФИЗИЧНИ ФАКТОРИ НА ОКОЛНАТА СРЕДА

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Ралица Станоева rstanoeva@swu.bg;

катедра „Физика”

Седмичен хорариум: 2л +1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: II

Анотация:

Дисциплината *Физични фактори на околната среда* е избираема за студентите от специалност Екология и опазване на околната среда, включена в I семестър в учебния план на специалност Екология и опазване на околната среда, ОКС „Бакалавър”.

Дисциплината е с общ хорариум 45 часа, от които 30 часа лекции, 15 часа лабораторни упражнения и 70 часа извънаудиторна заетост. Целта на курса е да запознае студентите с физичните фактори на околната среда и методите за ограничаване на вредното им въздействие.

Съдържание на дисциплината:

Съдържанието на учебния материал е структурирано в шест раздела и запознава студентите с общата класификация на физичните фактори; климатичните фактори; механичните фактори; факторите, свързани с възникването и движението на електричните заряди; йонизиращите лъчения и оптичните лъчения.

Технология на обучението и на оценяването:

Лекциите по дисциплината са организирани в съответствие с учебния план на специалност Екология и опазване на околната среда, ОКС „Бакалавър”. Лекциите се представят под формата на мултимедийни презентации. Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатории по Молекулна физика, Механика и Физика на аерозолите на катедра Физика на ЮЗУ “Неофит Рилски”. Извънаудиторната подготовка на студентите е свързана основно с работа в библиотека, интернет, индивидуални и групови консултации, с цел теоретична подготовка за упражненията, придобиване на знания за изготвяне на реферати и презентации, за текущия контрол и изпита.

Оценяването на студентите се извършва в съответствие с Европейската система за трансфер на кредити (ECTS). Окончателната оценка се формира в края на курса на базата на оценките от писмения тест, текущия контрол на лабораторните упражнения и на разработените теми в часовете за извънаудиторна дейност. Относителният дял на текущия контрол в общата оценка е 30%. Окончателната оценка се формира по шестобалната система както следва: оценка 6 се равнява на ниво А от ECTS; оценка 5 се равнява на ниво В от ECTS; оценка 4 се равнява на ниво С от ECTS; оценка 3 се равнява на ниво D от ECTS;

ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО НА ФИЗИЧНИТЕ ФАКТОРИ ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Ралица Станоева rstanoeva@swu.bg;

катедра „Физика”

Седмичен хорариум: 2л +1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: II

Анотация:

Дисциплината *“Оценка на въздействието на физични фактори на околната среда”* е избираема за студентите от специалност Екология и опазване на околната среда, включена в I семестър в учебния план на специалност Екология и опазване на околната среда, ОКС „Бакалавър”.

Дисциплината е с общ хорариум 45 часа, от които 30 часа лекции, 15 часа лабораторни упражнения и 70 часа извънаудиторна заетост. Целта на курса е да запознае студентите с физичните фактори на околната среда, влиянието им върху околната среда и човек и методите за ограничаване на вредното им въздействие.

Съдържание на дисциплината:

Съдържанието на учебния материал е структурирано в шест раздела: физични фактори, климатични фактори, механични фактори, фактори, свързани с възникването и движението на електрични заряди, нейонизиращи и оптични лъчения. Особено внимание се отделя на въздействието на физичните фактори и методите за ограничаване на вредното им въздействие. Поради това повечето от разделите в програмата завършват с въпроси от практико-приложен характер като: методи за намаляване на неблагоприятния ефект от промените в налягането, намаляване на шума и неговото неблагоприятно въздействие върху човека, вибрационно въздействие и методи за неговото намаляване, методи и средства за защита от действието на ел. ток, защита от действието на микровълните, методи за намаляване на вредното въздействие на оптичните полихроматични лъчения, методи за измерване и оценка на ултравиолетовото и инфрачервено лъчение и др.

Технология на обучението и на оценяването:

Практическите занятия се провеждат на подгрупи. Извънаудиторната подготовка на студентите е свързана основно с работа в библиотека, интернет, индивидуални и групови консултации за подготовка за упражненията, за изготвяне на реферати и презентации за текущия контрол и изпита.

Оценяването на студентите се извършва в съответствие с Европейската система за трансфер на кредити (ECTS). Окончателната оценка се формира в края на курса на базата на оценките от писмения тест и текущия контрол. Относителният дял на текущия контрол в общата оценка е 40%. Окончателната оценка се формира по шестобалната система както следва: оценка 6 се равнява на ниво А от ECTS; оценка 5 се равнява на ниво В от ECTS; оценка 4 се равнява на ниво С от ECTS; оценка 3 се равнява на ниво D от ECTS.

ОСНОВИ НА МИКРОБИОЛОГИЯТА

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц. д-р Лидия Сакелариева, sakelarieva.lidia@swu.bg

гл.ас.д-р Александър Пулев, spu@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: II

Анотация:

Курсът по учебната дисциплина "Основи на микробиологията" дава основни познания относно морфологията, таксономията, физиологията и биохимията на прокариотните и еукариотните микроорганизми. Разглеждат се генетиката и разпространението на микроорганизмите в почвата, въздуха и водите. Особено внимание се отделя на ролята на микроорганизмите в биогеохимичните цикли. Дисциплината "Основи на микробиологията" е включена в учебния план на студентите от специалност "ЕООС", ОКС "бакалавър", с цел в процеса на обучението,

студентите да придобият добра теоретична и практическа подготовка за разнообразието, метаболизма и значението на микроорганизмите в природата.

Съдържание на учебната дисциплина:

1. Предмет на микробиологията. Исторически преглед. Прокариотни и еукариотни клетки. Морфология на бактериите. Форма и големина.
2. Прокариотни клетки. Структура на бактериалните клетки. Актиномицети. Микоплазми и рикетсии.
3. Еукариотни клетки. Дрожди. Плесенни гъби.
4. Метаболизъм. Проникване на хранителните вещества в микробната клетка.
5. Хранене. Усвояване на въглерода. Типове хранене. Хетеротрофен тип на хранене.
6. Усвояване на азота от микроорганизмите. Аминоавтотрофи и аминохетеротрофи.
7. Биоенергетични процеси при микроорганизмите.
8. Ферментационни процеси. Алкохолна и млечнокисела ферментация.
9. Растеж и култивиране на микроорганизмите.
10. Растеж. Фази на растежа. Непрекъснато култивиране на микроорганизмите. Продукти на обмяната (метаболити).
11. Влияние на външни фактори върху микроорганизмите. Физични фактори. Биологични фактори.
12. Ензими на микроорганизмите. Регулиране на метаболитните процеси.
13. Генетика на бактериите. Рекомбинация на гени. Генно инженерство
14. Разпространение на микроорганизмите. Микроорганизми в почвата. Микроорганизми във въздуха.
15. Микроорганизми във водни екосистеми.

Технология за обучение и оценяване

Обучението по дисциплината "Основи на микробиологията" се извършва съгласно действащия учебен план на специалност ЕООС.

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория. Извършват се посещения на микробиологичната лаборатория към Пречиствателната станция за питейни води – гр. Благоевград, на учебна микробиологична лаборатория в СУ "Св. Климент Охридски" или на други микробиологични лаборатории. В курса на обучението по дисциплината студентите разработват по една курсова задача по предварително зададена тема.

През семестъра се извършва периодичен контрол на придобитите знания чрез възлагане на курсова задача и решаването на тест, който отговаря на част от съдържанието на лекционния материал. Оценяват се и подготовката и работата на студентите по време на упражненията. Критерий за оценяване е степента на изпълнение на задачата, теста и работата по време на упражненията, като се отчитат: равнищата на компетентност, аналитичност, разбиране. За изключително представяне на студент в образователния процес (100% изпълнение на задачите от текущия контрол, активно и правилно методическо участие в дискутирането на лекционния материал) той се освобождава от семестриален изпит. Делът на текущия контрол от общата оценка е 40% като в нея относителното тегло на курсовата задача е 40%, на теста - 40%, на работата по време на упражненията – 20 %.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина след предварително раздаден конспект. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 60%. Оценяването се извършва по шестобалната оценъчна скала, съгласно ЗВО и Наредба № 21 на МОН / 30.09.2004 г. Писмените работи се съхраняват шест месеца от датата на провеждане на изпита.

МИКРОБИОЛОГИЧНИ МЕТОДИ НА ПРЕЧИСТВАНЕ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц. д-р Лидия Сакелариева, sakelarieva.lidia@swu.bg

гл.ас.д-р Александър Пулев, spu@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: II

Анотация:

Курсът по учебната дисциплина "Микробиологични методи на пречистване" дава основни познания относно морфологията, таксономията, физиологията и биохимията, генетиката, разпространението на прокариотните и еукариотните микроорганизми в природата. Особено внимание се отделя на ролята на микроорганизмите в биогеохимичните цикли, подчертава се ролята на микробните съобщества в процесите на самопречистване и се прави логическа връзка между микробния метаболизъм и различните микробиологични методи за третиране на отпадъчни води.

Дисциплината "Микробиологични методи на пречистване" е включена в учебния план на студентите от специалност "ЕООС", ОКС "бакалавър", с цел в процеса на обучението, студентите да придобият добра теоретична и практическа подготовка за разнообразието, метаболизма и значението на микроорганизмите в природата.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет на микробиологията. Исторически преглед. Прокариотни и еукариотни клетки. Морфология на бактериите. Форма и големина. Прокариотни клетки. Структура на бактериалните клетки. Актиномицети. Микоплазми и рикетсии. Еукариотни клетки. Дрожди. Плесенни гъби. Еукариотни клетки. Дрожди. Плесенни гъби. Метаболизъм. Проникване на хранителните вещества в микробната клетка. Усвояване на въглерода. Типове хранене. Хетеротрофен тип на хранене. Хранене. Усвояване на въглерода. Типове хранене. Хетеротрофен тип на хранене. Усвояване на азота от микроорганизмите. Аминоавтотрофи и аминокетотрофи. Биоенергетични процеси при микроорганизмите. Ферментационни процеси. Алкохолна и млечнокисела ферментация. Растеж и култивиране на микроорганизмите. Фази на растежа. Непрекъснато култивиране на микроорганизмите. Продукти на обмяната (метаболити). Влияние на външни фактори върху микроорганизмите. Физични фактори. Биологични фактори. Ензими на микроорганизмите. Регулиране на метаболитните процеси.

Генетика на бактериите. Рекомбинация на гени. Генно инженерство
Разпространение на микроорганизмите. Микроорганизми в почвата.
Микроорганизми във въздуха.
Микроорганизми във водни екосистеми. Микробни методи за пречистване на
отпадъчни води.
Микробно окисление при третирането на отпадъчните води.
Биологични системи за биодеградация.
Регулация на биодеградационните процеси.

Технология за обучение и оценяване

Обучението по дисциплината “Микробиологични методи на пречистване” се извършва съгласно действащия учебен план на специалност ЕООС.

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория. Извършват се посещения на микробиологичната лаборатория към Пречиствателната станция за питейни води – гр. Благоевград, на ПСОВ – гр. Благоевград, на учебна микробиологична лаборатория в СУ “Св. Климент Охридски” или на други микробиологични лаборатории. В курса на обучението по дисциплината студентите разработват по една курсова задача по предварително зададена тема.

През семестъра се извършва периодичен контрол на придобитите знания чрез възлагане на курсова задача и решаването на тест, който отговаря на част от съдържанието на лекционния материал. За изключително представяне на студент в образователния процес (100% изпълнение на задачите от текущия контрол, активно и правилно методическо участие в дискутирането на лекционния материал) той се освобождава от семестриален изпит. Делът на текущия контрол от общата оценка е 40% като в нея относителното тегло на курсовата задача е 40%, на теста - 40%, на работата по време на упражненията – 20 %.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина след предварително раздаден конспект. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 60%. Оценяването се извършва по шестобалната оценъчна скала, съгласно ЗВО и Наредба № 21 на МОН / 30.09.2004 г. Писмените работи се съхраняват шест месеца от датата на провеждане на изпита.

ХИДРОЛОГИЯ

ECTS кредити: 6,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Михаил Ас. Михайлов, mam@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: III

Анотация:

“Хидрология” се изучава с цел разширяване и задълбочаване на познанията за водата чрез процесите и явленията, протичащи в атмосферата, хидросферата и литосферата. Изучават основните методи за изследване и определяне на

количествените и качествените параметри за различните водни обекти; особеностите при формирането на оттока; методите и средствата за определяне (измерване) на основните характеристики на водните течения и водосборните им басейни; генетичната структура и режима на оттока, и др.

На студентите се дава възможност да усвоят основните методи за провеждане на хидрометрични наблюдения и измервания, свързани с определянето на параметрите на водните течения – водни стоежи, скорост на водното течение, особености на речното корито и др.

Учебната програма осигурява получаването на необходимите знания за извършване на наблюдения, измервания и процедури при определяне и оценка на основните параметри на оттока за дадена територия, за изискванията и перспективите при използването и опазването на водите и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Класификация на водите и водните обекти. Образование и режим на подземните води. Класификация и разпространение. Структура и хидрографски характеристики на реките и водосборните им басейни. Генетична структура на речния отток. Фактори и условия за формирането им. Хидрометрия. Основни понятия. Организация на хидрометричните измервания. Измерване на водните стоежи, скоростта и други параметри на течението. Основни методи и средства. Основни характеристики на речния отток. Норма, модул, отточни коефициенти и др. Вътрешногодишно разпределение на речния отток. Минимален отток. Прииждания и максимален отток на реките. Генезис. Честота и продължителност. Температурен режим и химизъм на водите. Езера. Язовири. Класификация и особености.

Технология за обучение и оценяване:

Обучението по дисциплината “Хидрология” се осъществява чрез преподаване на 30 часа лекции и провеждането на 30 часа практически упражнения. Лекционният материал обхваща основните въпроси по съдържанието на изучаваната дисциплина, както и различни средства за онагледяване - мултимедия, учебни видеофилми, демонстрационен софтуер, нагледни материали (табла и схеми), част от които са разработвани като курсови работи на студенти.

По време на практическите упражнения се осъществява текущ контрол на придобитите знания и умения. Студентите оформят работите си по отделните теми като курсови задачи, които се оценяват и само при положителна оценка (най-малко среден 3,25) се допускат до изпит.

Обучението по дисциплината завършва със писмен изпит.

Крайната оценка се оформя въз основа на резултатите от защитата на курсовите задачи и от семестриалния изпит (в съотношение 50/50 %), съгласно разработената и приетата в катедра “ГЕООС” система за контрол и оценка на знанията на студентите.

БИОГЕОГРАФИЯ

ECTS кредити: 6.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Константин Тюфекчиев

konstantinat@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: III

Анотация:

Учебната дисциплина "Биогеография" дава необходимите познания за закономерностите в разпределението на различните съчетания от организми по земното кълбо и връзките на това разпределение с взаимоотношенията между организмите и с географските условия на местността, за биотичните районираня на сушата и мястото на България в биомната система, за историческото развитие на флората и фауната ѝ. Биогеографията дава отговор на сложни въпроси, като: защо различни части на Земята са населени от различни организмови съчетания; на какво се дължи конвергенцията на редица организмови съобщества, разделени от ограмни пространства; защо родствени растителни и животински форми населяват континенти, между които се простират големи водни пространства, и пр.

Дисциплината е включена в учебния план на студентите от специалност "Екология и опазване на околната среда", ОКС "бакалавър", и се изучава един семестър. Разделена е на две части. Първата част включва теоретичните аспекти в съвременната „традиционна биогеография“ и основни биоми на сушата. Тя дава теоретичния фундамент на науката биогеография и информация за съвременното географско разпределение на организмите. Втората част разглежда биотичните царства на сушата и биогеографското райониране на България.

Съдържание на учебната дисциплина:

Биогеографията като наука. Определения. Цели и задачи. Методи. Връзка с други науки. Основни понятия. Разпространение и разселване на организмите. Причини и начини. Пасивно разпространение. Активно разпространение. Ареали. Общи сведения. Обозначаване. Структура. Причини за ограничаване на ареалите. Възникване и развитие на ареалите. Типизация на ареалите. Теория за образуването и развитието на континентите като основа за решаване на някои биогеографски проблеми. Климатичната зоналност на Земята и нейното влияние върху разпределението на растителният и животински свят. Основни подходи при биогеографското райониране на Земята. Дъждовни екваториални и тропични гори. Дъждовнозелени (сезоннозелени) тропични гори и савани. Склерофилни, иглолистни и лавролистни гори и храстови съобщества на субтропичните и умеренотропичните зони. Съобщества на аридните области и тропиците, субтропиците, и умерените ширини. Тревисти съобщества на степите, прериите, и пампата. Широколистни и смесени гори на умерените ширини. Иглолистни и дребнолистни бореални гори. Тундри и приполярни пустини. Високопланински райони.

Технология за обучение и оценяване:

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео-проектор. Процесът на преподаване на лекционния материал е свързан и с използване на средства за онагледяване – графични изображения, печатни и копирни материали, диапозитиви.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи. Част от занятията се провеждат в учебна зала, където се дискутират теоретичните факти, процеси и явления, след което се поставят практически задачи, които студентите изпълняват индивидуално. Останалата част от упражненията се провеждат в определени биогеографски райони за събиране на хербарийни материали и определят от най-важните дървесни, храстови, и тревисти видове в България. Същите се приемат и оценяват окончателно в края на семестъра. Оценката се взема предвид при окончателното оценяване на студента по време на изпитната сесия.

До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са и изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложили в тяхната аудиторна и извънаудиторна заетост и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.

Изпитната процедура включва тест или писмен изпит по една тема от двата раздела на съдържанието на учебната дисциплина след предварително раздаден конспект. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 60%.

ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ВЪЗДУХА И ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ЕКОСИСТЕМИТЕ

ECTS кредити: 8

Седмичен хорариум: 3л+2у

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

Семестър: III

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

Доц. д-р Емилия Варадинова, emilia.varadinova@swu.bg

Гл.ас. д-р Веселина Дългъчева, dalgacheva@swu.bg

Анотация:

Учебната дисциплина "Замърсяване на въздуха и въздействие върху екосистемите" изучава източниците на замърсяване на атмосферата и основните фактори, влияещи върху процесите на замърсяване и преноса на замърсители. Анализират се климатичните промени, неблагоприятните въздействия на замърсяването на въздуха върху абиотичните и биотични компоненти на околната среда, разглеждат се здравни и икономически аспекти на замърсяването на въздуха.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината разглежда състава, строежа на атмосферата, основните източници на замърсяване на въздуха, влиянието на замърсяването върху екосистемите, шумово, електромагнитно и радиоактивно замърсяване на атмосферата, основни законови и подзаконови нормативни изисквания по отношение чистотата на въздуха, приоритети в националната ни политика, здравните и икономически аспекти на замърсяването.

Технология на обучението и оценяване:

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео - проектор.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория, където студентите анализират нормативно установени дефиниции, свързани с оценка на качеството на атмосферния въздух и с биоиндикативните способности на живите организми. Дискутират се практически примери на негативни въздействия на замърсяването на въздуха върху екосистемите и хората. Част от упражненията са свързани с посещение на пункт за мониторинг на атмосферния въздух за отчитане на данните от автоматична измервателна станция. В края на всяко занятие се поставят въпросите за предварителна подготовка на студентите за следващото упражнение.

През семестъра се извършва периодичен контрол на придобитите знания чрез подготовка и представяне на презентации, а в края на семестъра - на курсова работа,

посветена на локални, регионални или глобални проблеми в областта на замърсяването и опазването на чистотата на въздуха. До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са и изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложили в тяхната аудиторна, и извънаудиторна заетост, и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина от предварително раздаден конспект. Окончателната оценка се формира 40% от упражненията и 60% от изпита.

ЕТОЛОГИЯ

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Гл.ас. д-р Александър Пулев, spu@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: III

Анотация:

В курса на обучение се прави преглед на основните концепции и етапи в развитието на знанията за поведението на животните. Разглеждат се стимулите и мотивацията на поведението, вродените и придобитите поведенчески реакции, онтогенезата на поведението. Обръща се внимание на приспособителния характер на поведението и на биоритмологичното поведение. Изучават се индивидуалното, социалното и репродуктивното поведение на животните и еволюцията на поведението. Посочват се областите на приложение на знанията за поведението на животните.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината „Етология“ разглежда основните концепции и етапи в развитието на знанията за поведението на животните, класификацията, основните области, равнища и подходи при изучаване на поведението. Особено внимание се отделя на различните типове поведение свързано, както с рефлексии, така и със сложно социално поведение, а също и на причините които го обуславят.

Технология на обучението и оценяване:

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Лекционният материал е разработен под формата на Power point презентации и се представя с видео-проектор.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория или на терен (в полеви условия), като се дискутират разглежданите на лекциите въпроси и се затвърждават знанията на студентите. Дискутират се различните причини, мотиви и форми на индивидуалното, социалното и репродуктивното поведение на животните.

В края на всяко занятие се поставят въпросите за предварителна подготовка на студентите за следващото упражнение. По време на упражненията се осъществява текущ контрол на придобитите знания и умения, чрез провеждане на тест, курсова задача или реферат. Въз основа на резултатите от теста, присъствието и работата по

време на упражненията и разработването на курсовата задача или реферата се формира текуща оценка. До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложи в тяхната аудиторна и извънаудиторна заетост и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.00.

Обучението по дисциплината завършва с писмен изпит по предварително раздаден конспект. Относителното тегло на писмения изпит от крайната оценка е 60%. Крайната оценка се формира при условие, че студентът е получил оценка от писмения изпит поне Среден 3.00.

ФИЗИКОХИМИЯ

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

проф. д-р Марио Митов, mitovmario@swu.bg

катедра „Химия“

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: III

Анотация:

Курсът по Физикохимия включва изучаването на принципите на термодинамиката и приложението им върху основни макроскопски обекти. Целта на програмата е разширяване на професионалния кръгзор и култура на студентите, надграждайки познанията получени от предходните химични дисциплини и прибавяйки нови факти и методи.

Съдържание на курса:

Въведение в термодинамиката; Първи и втори термодинамични принципи; Термодинамика на отворени системи; Фазови равновесия в еднокомпонентни системи; Термодинамика на многокомпонентни системи; Термодинамика на химичното равновесие; Химична кинетика и катализ; Повърхностни явления – адсорбция, адсорбционни изотерми; Разтвори и разтворимост на веществата; Идеални и разредени разтвори; Разтвори на електролити – електролитна дисоциация; Течни смеси; Дестилация и ректификация

Технология на обучението и оценяване:

- Методи на обучение: Лекции и упражнения.
- Метод за оценяване: Общата оценка се формира от:
 - а) Две контролни работи, свързани с учебното съдържание D1 и D2 (комбинирани тестове).
 - б) Две текущи оценки, свързани с лабораторните упражнения и решаване на задачи (K1 и K2).
 - в) Писмен изпит (Exam) – комбиниран тест с въпроси от различни видове.Окончателна оценка = $0,2 \cdot [(D1 + D2)/2] + 0,2[(K1 + K2)/2] + 0,6 \cdot (Exam)$

ОРГАНИЧНА ХИМИЯ И ОКОЛНА СРЕДА

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Атанас Чапкънов, chapkanov@swu.bg

катедра „Химия”

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: III

Анотация

В курса ще бъдат разгледани някои теоретични въпроси свързани със съвременните представи и схващания за химичните връзки в молекулите на органичните съединения, установяване състава, структурата и реакционната способност на органичните съединения, основните видове реагенти и реакции и проблеми на стереохимията на органичните съединения. Акцентът при изучаване на основните класове органични съединения ще бъде поставен върху онези имащи пряко отношение към въздействието им върху околната среда: алифатни и ароматни въглеводороди, хидроксилни, карбонилни и карбоксилни производни, както и важни биологично активни вещества като въглехидрати, аминокиселини, пептиди и др.

Лабораторните занятия имат за цел да бъдат придобити практически умения и навици с оглед по-добро възприемане и осмисляне на лекционния материал и творческо приложение на знанията.

Лекциите са илюстрирани и онагледени с примери при разрешаване на проблеми от теоретично и практическо естество. За представянето им се използват мултимедийни и РС системи.

Цел и задачи

Целта на курса е да запознае студентите с основните закономерности и знания свързани със състава, структурата и химизма при органичните съединения както и на онези явления и процеси протичащи в природата имащи пряко отношение за нейното опазване и съхранение.

1. Запознаване на студентите със спецификата и структурата на основни процеси и явления протичащи в заобикалящата ни.
2. Придобиване на знания за основните класове органични съединения.
3. Развиване на творческо мислене и способност за самостоятелен анализ на явленията и процесите и избор на подходи и методи при решаването им.

Методи на обучение: Лекции, лабораторни упражнения; решаване на задачи; тестове; извън-аудиторна работа.

Предварителни условия: Необходими са основни знания по неорганична и аналитична химия.

Оценяване: четири контролни теста; изработване на лабораторни упражнения; писмен изпит

Крайната оценка (КО) се формира само при условие, че студентът е получил оценка от текущия контрол поне Среден 3.00.

Крайна оценка:

$$КО = 0,4 \cdot TK_{\text{ср.оцен.}} + 0,6 \cdot ПИ.$$

БИОХИМИЯ

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Иванка Станкова, ivastankova@swu.bg

катедра „Химия“

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: III

Описание на дисциплината: В курса по биохимия се изучава сложната многомолекулярна организация на живата материя, химичните процеси и основните метаболитни вериги, които протичат в живите организми, ензимите, тяхната химична природа и механизма им на действие, основите на биологичното окисление, снабдяването и превръщането на енергията в клетката, ролята на витамините и хормоните в обмяната на веществата и др.

Цел на дисциплината: Курсът има за цел да даде познания на студентите за основните биохимични процеси, които стоят в основата на обмяната на веществата, биологичното окисление и свързаното с него превръщане на енергията. Придобива се представа за регулиране, контрола и интеграцията на биохимичните процеси в организмите. Получавайки обобщени знания по биохимия, студентите осмислят изучения материал по химия от общобиологична гледна точка.

Педагогически метод: Лекции, онагледени със схеми и фигури, демонстрирани с помощта на шрайбпроектор, лабораторни упражнения, периодични тестове.

Оценяване: Два теста T_1 и T_2 и писмен изпит (Exam)

Окончателна оценка: $0,4 [(T_1 + T_2):2] + 0,6 (Exam)$

БИОХИМИЧНИ ПРОЦЕСИ В КЛЕТКАТА

ECTS кредити: 4.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Иванка Станкова, ivastankova@swu.bg

катедра „Химия“

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: III

Описание на дисциплината:

В курса на обучение по дисциплината "Биохимични процеси в клетката" се представят основни знания за биохимичните основи на клетъчните функции. Разглеждат се съставът, строежът, свойствата и функциите на основните и производните органични структури. Акцентира се върху биологичните макромолекули (белтъци, нуклеинови киселини и полизахариди) и липидите и надмолекулните комплекси, които образуват. Изучава се съставът, строежът, свойства и функциите на мембраните в клетката и в частност на клетъчната мембрана. Обръща

се внимание върху взаимовръзката между структура и функции на клетъчните органели. Разглеждат се ензимите и механизмът на ензимното действие, биохимичната енергетика и образуването на макроергични съединения (АТФ). Представят се типове обмяна на вещества в клетката - автотрофен и хетеротрофен, аеробен и анаеробен тип на обмяна, както и основните катаболитни (процеси на разграждане) и анаболитни пътища (биосинтезни процеси).

Цел на дисциплината:

Целта на обучението по дисциплината "Биохимични процеси в клетката" е да запознае студентите с основните концепции, принципи, въпроси, понятия, свързани със структурата и функциите на биологичните макромолекули и биохимичните процеси в клетките.

Основните задачи са насочени към:

- усвояването на теоретични знания за: химичния състав, строежа и функциите на биологичните макромолекули, надмолекулни комплекси и клетъчни органели; за съхраняването и предаването на наследствената (генетичната) информация и за потока на енергия и нейната трансформация в клетката.
- формиране на практически умения за разпознаване на основни биологични макромолекули, органели и метаболитни процеси в клетките (ендергонични и екзергонични) и за прилагане на конкретни методи на изследване.

Технология на обучението и оценяване:

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Лекционният материал е разработен под формата на Power point презентации и се представя с видео-проектор.

Лабораторните занятия се провеждат на подгрупи в химична лаборатория, като се дискутират разглежданите на лекциите въпроси, затвърждават се знанията на студентите, прилагат се различни методи за доказване и изследване на химични вещества и процеси в клетките.

В края на всяко занятие се поставят въпросите за предварителна подготовка на студентите за следващото упражнение.

До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са и изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложили в тяхната аудиторна и извънаудиторна заетост и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.00.

Изпитната процедура включва писмен изпит по една тема от предварително раздаден конспект или финален тест върху теми от съдържанието на учебната дисциплина. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 50%.

ОСНОВИ НА ЕКОЛОГИЯТА

ECTS кредити: 8

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Седмичен хорариум: 3л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: IV

Природо-математически факултет

Лектори:

доц.д-р Лидия Сакелариева, sakelarieva.lidia@swu.bg

гл.ас.д-р Александър Пулев, spu@swu.bg

Анотация:

Учебната дисциплина “Основи на екологията” акцентира върху основни въпроси на екологията като една интердисциплинна наука, която обединява биологичните, физичните и социалните науки и се намира в тясна връзка с опазването на околната среда. Целта на курса е да запознае студентите с основните характеристики на биологичните макросистеми – популации, биоценози, екосистеми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Съдържанието на дисциплината е структурирано в два раздела:

РАЗДЕЛ I. Екологията като наука. Екологични фактори. Предмет, задачи и методите на изследване в екологията. Основни екологични фактори – абиотични, биотични и антропогенни. Концепция за лимитиращото действие на факторите на средата. Светлината, температурата, въздухът, водата и почвата като екологични фактори. Екологични групи организми в зависимост от адаптацията им към различни светлинни, топлинни режими и режими на овлажнение. Водата и почвата като среди на живот и адаптациите на организмите към тях. Екологични групи водни и почвени организми.

РАЗДЕЛ II. Популационна екология, синекология, екология на екосистемите. Същност, биологично значение и видове популации. Структура и свойства на популациите. Типове популационно нарастване. Биоценоза – същност и видове. Структура на биоценозите – видова, морфологична (вертикална и хоризонтална), функционална. Основни типове и форми междувидови отношения в биоценозите. Екологична ниша. Екосистема – същност, основни типове, класификация. Кръговрат на веществата и поток на енергията. Продуктивност на екосистемите. Развитие на екосистемите. Общи закономерности, първични и вторични сукцесии. Климакс. Същност и организация на биосферата.

Технология за обучение и оценяване

Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео-проектор. Упражненията се отработват в лаборатория, като част от тях могат да се провеждат в полеви условия.

Крайната оценка се формира въз основа на текущ контрол и писмен изпит. През семестъра се извършва текущ контрол на придобитите знания чрез изпълнението на задача и решаването на тест, който отговаря на част от съдържанието на лекционния материал. Оценяват се и подготовката и работата на студентите по време на упражненията. Делът на текущия контрол от крайната оценка е 40%, като в нея относителното тегло на курсовата задача е 40%, на теста - 40%, на работата по време на упражненията – 20 %. До изпит се допускат само студентите, чиято оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.00.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина. Относителното тегло на писмения изпит от крайната оценка е 60%.

Крайната оценка се формира при условие, че студентът е получил оценка от писмения изпит поне Среден 3.00.

ПРЕЧИСТВАНЕ НА ФЛУИДИ

ECTS кредити: 6.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",
Природо-математически факултет

Лектори:

Доц. д-р Димитрина Керина, d_kerina@swu.bg

катедра „Комуникационна и компютърна техника и технологии“

гл.ас.д-р Веселина Дългъчева, dalgacheva@swu.bg

катедра „ГЕООС“

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: IV

Анотация:

Дисциплината *Пречистване на флуиди* е задължителна за студентите, включена в III семестър в учебния план на специалност Екология и опазване на околната среда, ОКС „Бакалавър“.

Дисциплината е с общ хорариум 60 часа, от които 30 часа лекции, 30 часа лабораторни упражнения и 135 часа извънаудиторна заетост. Целта на курса е да запознае студентите с методите за пречистване на отпадъчни води и отпадъчни газове.

Съдържание на учебната дисциплина:

Съдържанието на учебния материал е структурирано в три раздела: механика на флуидите; методи за пречистване на прахо-газови флуиди вкл. абсорбционни и адсорбционни, кондензационни и химични, механични и чрез филтрация; методи за пречистване на отпадъчни води вкл. механични, изпарителни и кристализационни, химични и биохимични, екстракционни и мембранни..

Технология за обучение и оценяване:

Лекциите се представят под формата на мултимедийни презентации. Практическите занятия се провеждат на подгрупи. Извънаудиторната подготовка на студентите е свързана основно с работа в библиотека, интернет, индивидуални и групови консултации с цел подготовка за упражненията, за изготвяне на реферати и презентации за текущия контрол и изпита.

Оценяването на студентите се извършва в съответствие с Европейската система за трансфер на кредити (ECTS). Окончателната оценка се формира в края на курса на базата на оценките от писмения тест и текущия контрол. Относителният дял на текущия контрол в общата оценка е 40%. Окончателната оценка се формира по шестобалната система както следва: оценка 6 се равнява на ниво А от ECTS; оценка 5 се равнява на ниво В от ECTS; оценка 4 се равнява на ниво С от ECTS; оценка 3 се равнява на ниво D от ECTS.

ГЛОБАЛНИ КЛИМАТИЧНИ ПРОМЕНИ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",
Природо-математически факултет

Лектори:

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: IV

доц. д-р Иван Дреновски, idri@swu.bg
доц. д-р Красимир Стоянов, krasi_sto@swu.bg

Анотация:

Учебната дисциплина “Глобални климатични промени” се изучава от студентите в специалност “ЕООС” с цел получаване знания за промените на климата на нашата планета и за предизвикателствата пред които е поставено човешкото общество понастоящем. Прави се преглед на промените в климата в геологичната история на Земята, през историческия период и до наши дни. Дават се сведения за основните причини за изменението на климата – природни (астрономически, геологически, тектонски, циркулационни, биологични и т.н.) и антропогенни (емисии на парникови газове от транспорта, промишлеността, земеделието и комуналното стопанство, обезлесяването и редица др.). Акцентира се върху периодичността и цикличността на астрономическите фактори. Изяснява се същността на парниковия ефект и се проследяват тенденциите за промяна на концентрацията на парниковите газове в земната атмосфера. Коментира се наблюдаваното през последните десетилетия глобално затопляне и неговите непосредствени и предстоящи следствия в регионален мащаб, тяхното отражение върху околната среда, икономиката и ежедневието на хората.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината „Глобални климатични промени” се разглежда в три раздела. Те включват Хронологичния преглед на промените в климата на Земята, Факторите, обуславящи промените в климата и Мерките за смекчаване и приспособяване към климатичните промени.

Технология на обучението и оценяване:

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. В процес на създаване е електронен вариант на курса в платформата за електронно обучение Blackboard Learn. Една част от лекциите са подготвени във вид на Power point презентации и се представят с мултимедиен проектор. Процесът на преподаване на лекционния материал е богато онагледен с карти, графични изображения, снимков материал, таблици, диаграми и др. Практическите занятия се провеждат на подгрупи. Повечето упражнения се провеждат в учебна зала, където се дискутират от теоретична гледна точка установените факти, процеси и явления, след което се задават практически задачи, които студентите изпълняват индивидуално. Друга част се провеждат в компютърна зала или на терен. В края на всяко занятие се поставят въпросите за предварителна подготовка на студентите за следващото упражнение.

Съгласно Правилника за образователните дейности на ЮЗУ, до изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложили в тяхната аудиторна и извънаудиторна заетост и имат обща оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.

Изпитната процедура включва писмен изпит по една тема от конспекта. Относителното тегло на изпитната оценка при формирането на крайната оценка е 60%.

Оценяването се извършва по шестобалната оценъчна скала, съгласно ЗВО и Наредба № 21 на МОН / 30.09.2004 г.

Писмените работи се съхраняват една година от датата на провеждане на изпита.

Кредитите по дисциплината се присъждат само след успешно положен изпит с оценка равна или по-висока от Среден 3, съгласно системата за натрупване и трансфер на кредити.

ПАЛЕОКЛИМАТОЛОГИЯ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Емил Гачев, emil.gachev@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: IV

Анотация:

Учебната дисциплина "Палеоклиматология" е специализиращ предмет, чиято цел е да надгради знанията, придобити от изучаването на дисциплината „Метеорология и климатология“ със специализирана и подробна информация за климатите от миналото на Земята. В течение на хилядолетната история на нашата планета климатът се е променял многократно, а познанията за тези промени се натрупаха в последните години във връзка с развитието на широка гама от съвременни методи за изследване на миналото. Счита се, че познаването на климатите от миналото е един от най-ценните инструменти за анализ на съвременните климатични промени, и за прогнозирането на резултатите от тях, и по-специално на ефекта им върху природата и хората. В рамките на предвидения хорариум се акцентира върху най-важните моменти от климатичната история на Земята, доколкото тя е известна понастоящем. Прави се преглед и анализ на съществуващите сега методи за изследване на климатите от миналото. Дискутират се климатичните модели за миналите и бъдещи състояния на климата.

Дисциплината кореспондира с предмета на изучаване на дисциплините „Метеорология и климатология“, „Геология и геоморфология“, и др., които са включени в учебния план на бакалавърската програма.

Съдържание на учебната дисциплина:

Материалът по учебната дисциплина "Палеоклиматология" е структуриран в три част. Първата е уводна – разглежда палеоклиматологията като наука и нейната методологическа база. Втората, същинска част, е посветена на климатите на миналото. Последователно се разглеждат климатите на палеозоя, мезозоя, терциера, кватернера и историческия период. Най-голяма тежест е отдадена на кватернерния период, в който климатичните колебания са много рязко изразени и имат директно отношение към климатите на съвременността. Третата част е посветена на климатите на бъдещето. Обсъжда се проблемът за глобалното затопляне, прави се преглед на климатичните модели, сценарии и прогнози.

По време на упражненията студентите онагледяват преминатия материал, като изготвят климатични карти на света за съответните периоди от миналото. В курса се предвижда работа по курсова задача, индивидуална за всеки студент.

Технология за обучение и оценяване

Обучението по дисциплината "Палеоклиматология" се извършва съгласно действащия учебен план на специалност «ЕООС», ОКС "Бакалавър".

Занятията се провеждат в учебна зала, където се дискутират теоретичните факти, процеси и явления. На упражненията се поставят практически задачи, които студентите изпълняват индивидуално. Въз основа на резултатите от работата в упражненията – средна оценка от изпълнението на картите и курсовата задача, се поставя оценка за текущ контрол. До изпит се допускат студентите, получили оценка най-малко Среден 3. Изпитната процедура включва писмен изпит след предварително раздаден конспект. Всеки студент разработва индивидуално материал по два въпроса от конспекта. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 65%.

АНАЛИЗ ОЦЕНКА И УПРАВЛЕНИЕ НА РИСКА ПРИ ПРИРОДНИ БЕДСТВИЯ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Красимир Стоянов, krasi_sto@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: IV

Анотация:

Учебната дисциплина "Анализ, оценка и управление на риска при природни бедствия" се изучава от студентите по "Екология и опазване на околната среда". Дисциплината е с предимно практическа насоченост цели да се разширят и задълбочат познанията на студентите по замърсяването на въздуха от вредни емисии вследствие на възникнали пожари и аварии от природни бедствия. Спазването на нормативните изисквания предвидени в Закона на опазване на околната среда, Закона за гората, Наредба №2-ПСТН, гарантира до голяма степен допустимите норми за замърсяване на околната среда. В случаи на природни бедствия са предвидени, съгласно аварийните планове, мероприятия за ограничаване и локализиране на възникнала авария. Дисциплината позволява изучаващите да ползват знанията по технология на пречистване на флуиди и Екологично законодателство и норми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Учебната дисциплина дава основни знания по :

- Различните видове рискови процеси, причинени от антропогенния фактор
- Замърсяване на околната среда от природни бедствия
- Въздействия на вредните емисии върху човека и екосистемите ;
- Нормативна база – закони, наредби, инструкции (ЗООС, ЗГ, Наредба №2-ПСТН и др.), свързани с опазване на околната среда.

Технология на обучението и оценяване:

В процеса на обучението на студентите са предвидени лекции. В лекциите студентите се запознават с теоретичната база на учебната дисциплина. Лекциите се провеждат по класическия начин, като се илюстрират с документи на ЕС и такива приети в България и се коментират добрите практики в света по лекционния материал. Студентите разработват реферат по тема от учебната програма, която защитават и оценката се счита за текущ контрол.

Извънаудиторната подготовка на студентите е свързана основно с работа в библиотека и в интернет, индивидуални и групови консултации.

Окончателната оценка се формира 50% от оценката на текущия контрол и 50% от оценката на семестриалния изпит, съгласно разработена и приета в катедра «ГЕООС» система за контрол и оценка на знанията на студентите.

ОПАЗВАНЕ НА БИОРЕСУРСИТЕ НА БЪЛГАРИЯ

ECTS кредити: 6,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Константин Тюфекчиев

konstantinat@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: IV

Анотация:

Учебната дисциплина "Опазване на биоресурсите на България" се изучава от студентите в специалност "ЕООС" с цел да получат необходимите познания какво представляват биоресурси на България, възможностите да продуцират биомаса, възможностите им да задоволяват нуждите на населението с биологични продукти и начините и методите за опазването им.

Съдържание на учебната дисциплина:

Курсът включва запознаване с екологичните основи на биопродуктивността, биоресурсите на сушата (българската гора, ливади и пасища, билки, ароматни, витаминозни, декоративни и медоносни растения, гъби и животните в сухоземните екосистеми) и водните биоресурси (планински езера, язовири, Дунав и крайдунавски водоеми, вътрешни реки, Черно море и крайморски езера и блата). В него се разглеждат съвременните начини и методи за опазването на отделните биоресурси, както поотделно, така и комплексно.

Дисциплината е разделена на три части. В първата се разглеждат екологичните основи на биопродуктивността, целите и задачите в опазването на биоресурсите на България. Втората част обхваща биоресурсите на сушата и проблемите по опазване им. В третата част са разгледани водните биоресурси и начините и методите за опазването им.

Технология на обучението и оценяване:

Курса на обучение по учебната дисциплина включва теоретична подготовка на основата на лекционен курс по основни теми от съдържанието на учебната програма, съчетан с дискутирана самостоятелна подготовка на студентите по важни теми от курса и практически упражнения за конкретизиране на познанията на студентите на практическо равнище. По време на упражненията се работи с реални обекти, модели и данни на изследване, образци на изследователски методи, като се използват интерактивни методи на обучение. Част от темите се разработват извънаудиторно – в естествена природна среда върху територии експлоатирани от човека.

Усвояването на учебното съдържание се подпомага от използването на нагледни материали (табла, презентации, печатни копия, софтуер) и технически средства (компютър, мултимедия и др.).

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на домашни упражнения (D), курсови работи (K), и/или на реферати (R), и/или чрез провеждане на тестове (T). Окончателната оценка се формира 40% от оценката на периодичния

контрол и 60% от оценката на семестриалния изпит, съгласно разработената и приетата в катедра "ГЕООС" система за контрол и оценка на знанията на студентите.

По време на семестъра студентите посещават определени територии и предприятия от стопански отрасли, експлоатиращи природни биоресурси. Всеки студент разработва реферат за един вид природен биоресурс в определен регион, оценявайки продуктивността и степента на натоварването му за постигане на устойчива експлоатация и го защитава пред останалите студенти. В оценяването му участват и останалите студенти, а оценката се взема предвид при окончателното оценяване на студента по време на изпитната сесия. През семестъра се провежда и една контролна проверка.

Изпита е писмен и включва три въпроса – един от първа част (Екологични основи на биопродуктивността, цели и задачи в опазването на биоресурсите на България), един от втора част (Биоресурси на сушата и проблемите по опазване им) и един от трета част (Водни биоресурси и начини и методи за опазването им). Писмените работи се съхраняват шест месеца от датата на провеждане на изпита.

При получени оценки над много добър студентите се освобождават от втора и трета част за изпита в края на семестъра.

БИОРАЗНООБРАЗИЕ НА БЪЛГАРИЯ

ECTS кредити: 6,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Константин Тюфекчиев

konstantinat@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: IV

Анотация:

Учебната дисциплина "Биоразнообразие на България" е включена в учебния план на студентите от специалност "ЕООС", ОКС "бакалавър", с цел, в процеса на обучението, студентите да придобият добра теоретична и практическа подготовка за същността, особеностите и опазването на видовото, генетичното и екосистемното разнообразие на България.

Съдържание на учебната дисциплина:

В курса по учебната дисциплина "Биоразнообразие на България" се разглеждат същността и значението на биоразнообразието – видово, генетично, екосистемно. Изучават се гъбният, растителният и животинският свят на България – гъби, мъхове, папратовидни, голосеменни и покритосеменни растения, безгръбначни и гръбначни животни. Посочват се особеностите на българската микота, флора и фауна. Разглеждат се природни местообитания, включени в Червената книга на Република България и в приложение 1 на Закона за биологичното разнообразие, както и биоразнообразието на влажните зони и градовете в България. Обръща се внимание на заплахите за биологичното разнообразие и се проследява в исторически план развитието на българското природозащитно законодателство. Изясняват се същността и значението на Закона за биологичното разнообразие и Националната стратегия за опазване на биологичното разнообразие.

Технология за обучение и оценяване:

Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео-проектор. **Практическите занятия** се провеждат на подгрупи в лаборатория, където студентите се запознават с общата характеристика, устройството и систематиката на отделните групи гъби, растения и животни, които обитават България. Обръща се внимание на видовете, които имат важно значение за човешкото здраве, за стопанството и стабилността на природните екосистеми. Част от упражненията се провеждат в полеви условия – в парк „Бачиново“ и в парк „Ловен дом“. Използва се и базата на Регионален исторически музей - Благоевград.

През семестъра се извършва периодичен контрол на придобитите знания чрез подготовка и представяне на PowerPoint презентации за видове от българската флора и фауна и решаването на тест, който отговаря на част от съдържанието на лекционния материал. Оценяват се и подготовката и работата на студентите по време на упражненията. Делът на текущия контрол от общата оценка е 40%, като в нея относителното тегло на PowerPoint презентацията е 40%, на теста - 30%, на работата по време на упражненията – 30 %.

До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са и изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложен в тяхната аудиторна и извънаудиторна заетост и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.00.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 60%.

Крайната оценка се формира при условие, че студентът е получил оценка от писмения изпит поне Среден 3.00. Кредити се присъждат само ако общата оценка е равна или е по-висока от Среден 3, съгласно системата за натрупване и трансфер на кредити.

ЛАНДШАФТНА ЕКОЛОГИЯ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц.д-р Иван Дреновски, idri@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: IV

Анотация:

Целта на учебната дисциплина " Ландшафтна екология " е да запознае студентите с основни теоретични знания за строежа и функционирането на ландшафтната сфера на Земята, както и на съставлящите я природни комплекси - ландшафтите, като единно взаимосвързано цяло в резултат на съчетанието на всички природни компоненти на определена територия. Придобитите знания имат практическо приложение при планирането на рационалното използване на природните ресурси, оценката на ландшафтно-екологичните проблеми, свързани с въздействието върху околната среда (ОВОС), териториално-селищното и ландшафтно-устройственото планиране.

Съдържание на учебната дисциплина:

Представят се сведения за генетичния ред на възникване и йерархията на природните компоненти (фактори). Изяснява се същността, особеностите и

различията между основните географски закономерности на Земята – зоналността и азоналността. Особено внимание се отделя на характера и насочеността на връзките между отделните компоненти като предпоставка за проследяване на последователността на измененията в ландшафта и прогнозиране на очакваните промени. Дават се основни знания за устойчивостта на природните компоненти и комплекси спрямо различните видове антропогенно въздействие като предпоставка за оценяване и ограничаване на негативните изменения на ландшафтите и на проявите и последствията от някои неблагоприятни процеси в природата. Студентите се запознават и с методите и принципите на ландшафтна класификация и регионализация, както и с различията при характеристиката на типологичните и индивидуалните (регионалните) единици от различен таксономичен ранг. Изяснява се техният генезис, структура, природноресурсен потенциал и степента и тенденциите на антропогенно изменение. На практическите занятия студентите изграждат и усъвършенстват умения за събиране на информация от различни източници, за нейния анализ и синтез, сравняване и интерпретация, за работа в екип.

Очаквани резултати:

Формиране на компетенции за анализ връзките между природните компоненти и комплекси, за характеристика на ландшафтни типове и индивиди, за оценка на потенциала на ландшафтите, на тяхната устойчивост и на степента на антропогенното им натоварване и изменение. Повишаване на теоретичната подготовка на студентите и изграждане на практически умения за извършване на самостоятелни изследвания по актуални проблеми на опазването на природната среда, с оглед постигането на устойчиво социално-икономическо развитие на регионите в страната. Възпитаване на съответни модели на поведение и нравствено-естетически ценности за опазване на природната среда.

Технология на обучението и оценяване:

Обучението се осъществява чрез 30 часа лекции, 15 часа практически упражнения и 70 часа за самостоятелна работа. Преподаването е базирано върху съвременните интерактивни методи на обучение – широко използване на мултимедийни форми и платформа за електронно обучение.

Текущият контрол включва оценка на изготвени картосхеми, на една писмена разработка/презентация и на един семестриален тест. До изпит се допускат само студентите получили оценка минимум Среден 3 от текущия контрол. Окончателната оценка отчита резултатите от текущия контрол и представянето на изпита в съотношение 33,3:66,6.

ЛАНДШАФТНО-ЕКОЛОГИЧНИ ПРОБЛЕМИ НА БЪЛГАРИЯ

ECTS кредити: 4,5

Седмичен хорариум: 2л+1у

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

Семестър: IV

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц.д-р Иван Дреновски, idri@swu.bg

гл. ас. д-р Надежда Николова, nin@swu.bg

Анотация:

Учебната дисциплина “Ландшафтно-екологични проблеми на България” се изучава от студентите в специалност “Екология” с цел надграждането на основни теоретични знания за строежа на ландшафтите, като единно взаимосвързано цяло в резултат на съчетанието на всички природни компоненти на определена територия. Изяснява се характерът и насочеността на връзките между отделните компоненти на природната среда с цел проследяване на последователността на измененията в нея в резултат на антропогенното въздействие. Освен, че надграждат теоретичните си знания студентите се запознават и с най-острите и наболели ландшафтно-екологични проблеми в отделните региони на нашата страна. В преобладаващата част от случаите те са свързани с предишни или съвременни замърсявания или увреждания на околната среда, в резултат на различните промишлени дейности като добив и флотация на полезни изкопаеми, развитие на металургична, химическа или други видове промишленост. В по-ограничена степен строителството, транспорта, земеделието и туризма също могат да доведат до възникването на сериозни конфликтни ситуации, свързани с опазването на околната среда и биоразнообразието.

Съдържание на учебната дисциплина:

Установяването на устойчивостта на природните компоненти спрямо различните видове антропогенно въздействие дава възможност за предприемане на мерки по ограничаване на негативните изменения на ландшафтите и на проявите и последициите от някои неблагоприятни процеси в природата. Придобитите знания имат практическо приложение при планирането на рационалното използване на природните ресурси, оценката на въздействието върху околната среда, териториално-селищното и ландшафтно-устройственото планиране. Акцентира се върху връзката между икономическото развитие на отделните региони и състоянието на опазването на околната среда в тях. Изяснява се природноресурсния потенциал на регионите, историята на стопанското им усвояване, както и степента и тенденциите на антропогенно изменение. На практическите занятия студентите изграждат и усъвършенстват умения за събиране на информация от различни източници, за нейния анализ и синтез, сравняване и интерпретация, за работа в екип.

Очаквани резултати:

Формиране на компетенции за анализ и оценяване на географското положение, природо-ресурсния потенциал, демографската ситуация, за характеристика на стопанството по сектори и отрасли и изготвяне на презентации за съществуващите ландшафтно-екологични проблеми. Повишаване на теоретичната подготовка на студентите и изграждане на практически умения за извършване на самостоятелни изследвания по актуални проблеми на икономическото развитие и опазването на околната среда в отделните региони на страната. Възпитаване на нравствено-етически ценности за екологосъобразно природоползване.

Технология на обучението и оценяване:

Обучението се осъществява чрез 30 часа лекции, 15 часа практически упражнения и 70 часа за самостоятелна работа. Преподаването е базирано върху съвременните интерактивни методи на обучение – широко използване на мултимедийни форми и платформа за електронно обучение.

Текущият контрол включва оценка на една писмена разработка/презентация и на един семестриален тест. Всеки студент изготвя карта на антропогенизираните ландшафти в мащаб 1: 50 000 в която ландшафтите са класифицирани по степен на антропогенно въздействие .

До изпит се допускат само студентите получили оценка минимум Среден 3 от текущия контрол. Окончателната оценка отчита резултатите от текущия контрол и представянето на изпита в съотношение 40:60.

ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ПОЧВИТЕ И ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ЕКОСИСТЕМИТЕ

ECTS кредити: 8

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

гл.ас д-р Мирослав Иванов, m_ivanov@swu.bg

Седмичен хорариум: 3л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: V

Анотация:

Дисциплината "Почвознание, замърсяване на почвите и въздействие върху екосистемите" е една от основните задължителни дисциплини за студентите от бакалавърската програма на специалност "Екология и опазване на околната среда". Дисциплината предоставя на студентите основни знания за произхода и развитието на почвите, както и проблемите, които възникват при тяхното замърсяване и деградация. Специално внимание е отделено на подходите за преодоляване на тези проблеми и пътищата за възстановяване на почвеното плодородие. Разгледани са въпроси, свързани с почвознанието като наука и учебна дисциплина, изучаващо почвата като природно тяло и важна част от екосистемата, в която се разпространяват и развиват живите сухоземни организми, както и като основно средство за производство в селското стопанство.

Учебната дисциплина "Почвознание, замърсяване на почвите и въздействие върху екосистемите" се изучава от студентите в специалност "ЕООС" с цел разширяване и задълбочаване на познанията на студентите за почвата като природно тяло и взаимната връзка на процесите и явленията, протичащи в педосферата, атмосферата и хидросферата. Особено внимание се отделя на опазването и възстановяването на почвеното плодородие като основна предпоставка за устойчиво биологично земеделие.

Съдържание на дисциплината:

Образуване и развитие на почвите. Свойства и класификация на почвите. Почвите в Република България – замърсяване, опазване и възстановяване на почвеното плодородие. Оценка въздействието на замърсяванията върху екосистемите.

Технология на обучението:

Студентите правят два теста по време на семестъра. Изисквания за допускане до изпит са общата оценка от текущия контрол (оценките от тестовете и изпълнението на поставените задачи) да е не по-ниска от среден 3.00. През семестъра се извършва текущ контрол чрез решаване на тестове (Т) и разработване на курсова работа (К) и курсов проект (П).

Крайната оценка се формира като делът на текущия контрол от общата оценка е 40%, а на изпита - 60%, съгласно разработена и приета в катедра ГЕООС система за контрол и оценяване на студентите.

ОПАЗВАНЕ НА БИОЛОГИЧНОТО РАЗНООБРАЗИЕ

ECTS кредити: 6,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Седмичен хорариум: 3л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: V

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Константин Тюфекчиев,

konstantinat@swu.bg

Анотация:

Учебната дисциплина "Опазване на биологичното разнообразие" се изучава от студентите в специалност "Екология и опазване на околната среда" с цел да получат необходимите познания за съвременните проблеми в опазването на бързо намаляващото биологичното разнообразие (биоразнообразие – *за краткост*), което е резултат на еволюционните процеси и случайни генетични промени за период от близо половин милиард години назад в миналото. Тя представлява интегриран подход към защита и управление на биологичното разнообразие, който използва подходящи принципи и познания: от основни биологични сфери, като генетиката и екологията; от управленските сфери на природните богатства, като риболова и дивата природа; и от социалните науки, като антропология, социология, философия и икономика.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината е разделена на три части. В първата се разглеждат целите, задачите, значението и методите в опазването на биоразнообразието, тенденциите и процесите в развитието на глобалното биоразнообразие. Втората част обхваща проблемите по опазване на биологичното разнообразие на видово, популационно и системно ниво. В третата част са разгледани практически приложения и съобразяването на човешките действия с опазването на биологичното разнообразие, както на глобално, но така също и на регионално ниво.

Технология на обучението и оценяване:

Курса на обучение по учебната дисциплина включва теоретична подготовка на основата на лекционен курс по основни теми от съдържанието на учебната програма, съчетан с дискутирана самостоятелна подготовка на студентите по важни теми от курса и практически упражнения за конкретизиране на познанията на студентите на практическо равнище. По време на упражненията се работи с реални обекти, модели и данни на изследване, образци на изследователски методи, като се използват интерактивни методи на обучение. Част от темите се разработват извънаудиторно – в естествена природна среда върху терени на защитени природни територии и територии експлоатирани от човека.

Усвояването на учебното съдържание се подпомага от използването на нагледни материали (табла, презентации, печатни копия, софтуер) и технически средства (компютър, мултимедия и др.).

Извънаудиторната подготовка на студентите е свързана основно с работа на терен, в библиотека, интернет, индивидуални и групови консултации, с цел теоретична подготовка за упражненията, придобиване на знания за текущия контрол и изпита.

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на курсова работа, и/или на реферат, и/или чрез провеждане на тестове. Критерий за оценяване е степента на изпълнение на задачите, като се отчитат: равнищата на компетентност, аналитичност, разбиране. Оценяването се извършва по шестобалната система Делът на текущия контрол от общата оценка е 40%. При получени оценки над много добър студентите се освобождават от втора част.

Изпитната процедура включва тест или писмен изпит по една тема от първи и втори раздел от съдържанието на учебната дисциплина след предварително раздаден конспект. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 60%. Оценяването се

извършва по шестобалната оценъчна скала, съгласно ЗВО и Наредба № 21 на МОН / 30.09.2004 г.

Кредити се присъждат само ако общата оценка е равна или е по-висока от Среден 3, съгласно системата за натрупване и трансфер на кредити.

ЕТИКА И ЕКОЛОГИЯ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Николай Михайлов

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: V

Анотация:

Учебната дисциплина "Етика и екология" е посветена на разглеждането на сложните взаимоотношения на човека с природата и нейните компоненти. Растящият стремеж към благосъстояние на хората често включва злоупотребата с природните ресурси, замърсяването на средата, намаляването на биоразнообразието, което нарушава крехкото равновесие в биосферата. Мнозина изтъкнати учени, философи, биолози, дори политици, изтъкват необходимостта от изграждането на нов морал, на ново, отговорно отношение към природата. Това отношение включва приобщаването на бъдещите специалисти към ценности и светоглед, които ще им позволят да се отнасят към природата не само професионално компетентно, но и морално отговорно.

Съдържание на учебната дисциплина:

РАЗДЕЛ I. Определение и основни етапи на развитие на етиката. Човешката отговорност към природата. Идеята за нравствената ценност на природата в историята на етиката. Модерната екологическа етика. Съвременни принципи на етическото отношение към природата. Нравствени проблеми на взаимодействието на човека с природата. Отговорност, хуманизъм, устойчиво развитие.

РАЗДЕЛ II. Съвременни тенденции в развитието на антропоцентричния подход. Радикални екологически теории – екофеминизъм, социална екология, неотрибализъм. Олдо Леополд и неговата „Етика на земята“. Питър Сингър и проблемът за „правата на животните“. Глобалната екологическа криза и политическите конфликти. Човешката идея за благосъстояние и последствията за биоразнообразието.

Технология за обучение и оценяване

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Практическите занятия се провеждат на групи в учебна зала, където се дискутират разглежданите на лекциите въпроси и се затвърждават знанията на студентите.

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на реферат или курсова работа. Критерий за оценяване е степента на изпълнение на задачите (реферат, курсова работа) като се отчитат: равнищата на компетентност, аналитичност, разбиране.

ЕКОЛОГИЯ НА ЧОВЕКА

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Гл.ас.д-р Надежда Николова, nin@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: V

Анотация:

Курсът е предназначен за студентите, които се обучават в бакалавърска степен на специалност "Екология и опазване на околната среда". Той запознава студентите с постиженията на значима за здравето на човека и профилактика на заболяванията наука. Целта на курса е да се определи естеството и посоката на процесите, произтичащи от влиянието на околната среда върху човешките общности, и оценка на тяхното въздействие върху човешката дейност. Най-често обсъжданите въпроси са свързани с влиянието на човека върху околната среда и неразривната му връзка с природата. Въпросът за населените места (урбанизацията) също е в центъра на внимание при изучаване на екологията на човека, тъй като населението на градовете се увеличава с много бързи темпове. Известни са много екологични проблеми, които се поставят пред хората в пренаселените места, но главната беда е в силното влошаване на качеството на жизнената среда

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет, цел, методи и задачи на научната дисциплина екология на човека. Приспособяване на човека към околната среда. Въздействие на природната среда върху човека. Космическите и земни ритми и връзката им с човешкия организъм. Влияние на геофизичните фактори върху човешкия организъм. Влияние на природната радиация и йонизиращите лъчения върху човешкия организъм. Абиотични фактори и тяхното значение за здравето на човека. Значение на водата за здравето на човека. Почви и тяхното значение за здравето на човека. Почвени инфекции. Биотични фактори и тяхното значение за здравето на човека. Масов ефект и последици от високата плътност на човешките популации. Урбанизация и човешко здраве. Връзка между здравните показатели и замърсяването на околната среда. Влияние на състоянието на средата върху здравето на човека. Химическите вещества и човешкото здраве. Тежки метали и устойчиви органични разтворители. Вредните навици и здравето на човека. Тютюнопушене, алкохолизъм, наркомания. Общи принципи на профилактика на заболяванията. Имуניתет. Храни и хранене. Критерии за безопасност на храните и методите за контрол.

Технология за обучение и оценяване

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Част от лекционният материал е разработен на Power point или Prezi и се представя с видео - проектор.

За онагледяване на преподавания лекционен материал се използват компютри и връзка с интернет, учебни видеофилми, нагледни материали – снимки, схеми, диаграми и др.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи. Занятията се провеждат, както в учебна зала, където се дискутират теоретичните факти, процеси и явления,

така и самостоятелно в библиотека или научно-изследователски център. В края на всяко занятие се поставят въпросите за предварителна подготовка на студентите за следващото упражнение. Текущият контрол се осъществява с тест с въпроси по съответните теми. Темите за семинара, решаването на казусите и изпълнението на курсовата работа се заверяват в края на семестъра. Крайната оценка се формира от писмения изпит и резултатите от текущия контрол в съотношение 60/40%

ЕКОФИЛОСОФИЯ И ЕКОЛОГИЧЕН МИРОГЛЕД

ECTS кредити: 4,5

Седмичен хорариум: 2л+1у

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

Семестър: V

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Николай Михайлов

Анотация:

Дисциплината "Екофилософия и екологичен мироглед" е включена в учебния план на студентите от специалност "ЕООС", ОКС "бакалавър", с цел да им даде основни антропоцентричният принцип, но и за сравнително новите идеи за „правата на животните“, зооцентричния подход, ценността на живота на планетата и т.н.. Основен акцент в преподаването ще бъдат съвременните етически постановки за отношението човек – природа, разглеждането на принципа на антропоцентризма, т.нар. консумеризъм или потребителски морал и пагубните му последствия върху природното многообразие

Съдържание на учебната дисциплина:

РАЗДЕЛ I. Определение и основни етапи на развитие на етиката. Принципът на антропоцентризма в основата на моралната регулация. Идеята за нравствената ценност на природата в историята на етиката. Нравствени проблеми на взаимодействието на човека с природата. Отговорност, хуманизъм, устойчиво развитие.

РАЗДЕЛ II. Съвременни тенденции в развитието на антропоцентричния подход. Основни парадигми на принципа на антропоцентризма. Олдо Леополд и неговата „Етика на земята“. Питър Сингър и проблемът за „правата на животните“. Съвременни философски и етически принципи на екологичното отношение към природата. Ханс Йонас и „Етика на отговорността“. Екологическата проблематика в програмите на политическите партии.

Технология за обучение и оценяване

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение.

Практическите занятия се провеждат на групи в учебна зала, където се дискутират разглежданите на лекциите въпроси и се затвърждават знанията на студентите.

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на реферат или курсова работа. Критерий за оценяване е степента на изпълнение на задачите

(реферат, курсова работа) като се отчитат: равнищата на компетентност, аналитичност, разбиране.

РАДИОЕКОЛОГИЯ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Гл.ас.д-р Надежда Николова, nin@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: V

Анотация:

Курсът по "Радиоестология" е предназначен за студентите, които се обучават в бакалавърска степен на специалност "Екология и опазване на околната среда". Това е избираема, общообразователна дисциплина, която има за цел изучаване основите на радиоестологията – радиоактивността, типовете разпад на радионуклидите и съпътстващите ги емисии, кинетиката на разграждане и натрупване на радиоактивни изотопи, радиационните източници, методите за регистрация на йонизиращо лъчение, както и методите за статистическа обработка на резултатите радиометрични измервания. Лекционният курс дава информация за биологичните ефекти на радиацията, методите на радиационната дозиметрия обсъдени и мерките за безопасност при работа с радионуклиди. Дава представа и за въздействието на радиоактивността от околната среда върху човека, трансфера на радионуклидите по хранителната верига и начините за контаминация. Акцент се поставя на актуални за нашата страна проблеми като добива и преработката на радиоактивни руди и закриващата се уранодобивна промишленост. Внимание се отделя на възникналата авария в Чернобилската електроцентрала и последствията за нашата страна в паралел с аварията във Фукушима. Изучава се миграцията на радионуклидите в хранителната верига, поведението им, в зависимост от средата, фиксация, усвояване и трансфер.

Съдържание на учебната дисциплина:

РАЗДЕЛ I. Радиоестология и йонизиращи лъчения. Предмет, цел, методи и задачи на научната дисциплина. Основни понятия. Радиация и радиоактивност. Природни и антропогенни източници на радиация. Характеристика. Особеностите в химичното поведение на радиоактивните вещества. Методите за измерване на йонизиращи лъчения. Дози на облъчване, величини, единици. Видове радиометрични апарати. Гама -спектрометри. Определяне на радиоактивността във въздух и води. Поведение на радионуклидите в почви и растения. Радиоактивни семейства.

РАЗДЕЛ II. Глобални и регионални радиоестологични проблеми. Глобалните радиоактивни отлагания. Миграция и влияние на радионуклидите в различни ландшафти. Радиоестологични последствия от употребата на ядрено оръжие и от аварията на АЕЦ Чернобил и Фукушима. Радиоестологични последствия от уранодобивната промишленост в България. Радиоестологичен риск. Институционален контрол и управление в България. Радиационна защита на околната среда. Концепции за радиационна защита на населението и населените места.

Технология за обучение и оценяване

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с

други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Част от лекционният материал е разработен на Power point или Prezi и се представя с видео - проектор.

За онагледяване на преподавания лекционен материал се използват компютри и връзка с интернет, учебни видеофилми, нагледни материали – снимки, тематични карти, табла, схеми, диаграми и др.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи. Занятията се провеждат, както в учебна зала, където се дискутират теоретичните факти, процеси и явления, така и на терен или в лаборатория където всеки студент изпълнява конкретна практическа задача. В края на всяко занятие се поставят въпросите за предварителна подготовка на студентите за следващото упражнение. Контролът се осъществява с тест с въпроси по съответните теми. Лабораторният практикум се оценява с колоквиум по темите на семинара и задачите на практикума, като се заверява след изпълнение на практическите упражнения. Крайната оценка се формира от писмения тест и резултата от колоквиума в съотношение 60/40%.

ФИТОЕКОЛОГИЯ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц.д-р Лидия Сакелариева, sakelarieva.lidia@swu.bg

гл.ас.д-р Александър Пулев, spu@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: V

Анотация:

Фитоекологията (или растителната екология) е биологична наука, раздел от екологията, която изучава взаимодействията между растенията и техните съобщества и между тях и средата на обитание, управлението и изменението (динамика, развитие, еволюция) на растителните биосистеми от различен ранг във времето и пространството, както и рационалното им използване и опазване. Целта на дисциплината е да запознае студентите с основните концепции, въпроси, области и раздели на съвременната фитоекология.

Съдържание на учебната дисциплина:

В курса на обучение се разглеждат аутокологията и синекологията на растенията – връзката между структурните и функционалните показатели на растителните биосистеми от различен ранг и основните екологични режими (светлинен, топлинен, режим на овлажнение и режим на хранителните вещества) и ентопичните условия (орографски фактори, въздушни маси, почва, биотични и антропогенни фактори и др., които преразпределят екологичните режими). Обръща се внимание на значението на растенията и техните съобщества като биоресурс, за поддържане на равновесието в биосферата и за мониторинг на околната среда. Засягат се и въпроси, свързани с опазването на флората и растителността. Разглеждат се някои методични въпроси от областта на фитоценологията.

Технология на обучение и оценяване:

Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео-проектор. Практическите занятия се провеждат в лаборатория или на терен. През

семестъра се извършва периодичен контрол на придобитите знания чрез възлагане на курсова задача и решаването на тест, който отговаря на част от съдържанието на лекционния материал. Оценяват се и подготовката и работата на студентите по време на упражненията. Делът на текущия контрол от общата оценка е 50%. До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са и изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложили в тяхната аудиторна и извънаудиторна заетост, и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.00. Изпитната процедура включва писмен изпит по една тема от предварително раздаден конспект или финален тест върху темите от съдържанието на учебната дисциплина. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 50%. Крайната оценка се формира при условие, че студентът е получил оценка от писмения изпит поне Среден 3.00. Кредити се присъждат само ако общата оценка е равна или е по-висока от Среден 3.00, съгласно системата за натрупване и трансфер на кредити.

ЕКОЛОГИЧНА ФИЗИОЛОГИЯ

ECTS кредити: 4,5

Седмичен хорариум: 2л+1у

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

Семестър: V

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц.д-р Лидия Сакелариева, sakelarieva.lidia@swu.bg

гл.ас.д-р Александър Пулев, spu@swu.bg

Анотация:

В предлаганата дисциплина „Екологична физиология“ се разглеждат физиологичните процеси (в това число и приспособителните форми на поведението на животните) в тяхното екологично значение. Иначе казано – как механизмите обезпечават поддържането целостта на биологичните макросистеми (организъм, популация, биоценоза) и устойчивостта на функциите в сложните и динамични условия на съществуване.

Знанието за физиологичните процеси, обясняващо адаптацията на организмите, популациите и биоценозите, позволява да се намери правилно решение на задачи свързани с повишение на продуктивността в селското стопанство, рибното и ловното стопанство, за обезпечаване на ефективността по аклиматизацията на полезни видове животни, за разработване на действащи профилактични мерки срещу болести и вредни видове, нанасящи щети върху добивите. Познанията върху екологичната физиология са важни и по отношение защитата на редките и застрашените видове животни в съответствие с националното природозащитно законодателство.

Съдържание на учебната дисциплина:

Предмет и задачи на екологичната физиология. Биосфера. Нива на организация на живата материя. Водно-солеви обмен при животните. Осморегулация. Припособления към обитаване на аридни хабитати. Газообмен и дишане. Газообмен във водна и въздушна среда. Топлообмен и терморегулация. Пойкилотермни и хомеотермни животни. Обратима хипотермия. Денонощни и сезонни биологични ритми. Общи закономерности при протичане на ритмите. Регулация на размножаването. Физиология и регулация на линеенето. Сезонни миграции. Общи принципи на адаптации на организма. Механизми и типове физиологична адаптация.

Правило на оптимума. Комплексно въздействие на факторите на средата. Правило на минимума. Популация. Пространствена структура. Етологическа структура. Регулация на плътността на населението. Регулация на плодовитостта и смъртността. Регулация на разселването на индивидите. Поддържане на генетичеката хетерогенност. Екологично значение на генетичеката хетерогенност. Механизми за поддържане на хетерогенността. Популационна хомеостаза. Трофична структура на биоценозата. Екология на храненето. Физиология на храненето. Енергийна роля на животните в екосистемите. Принципи на енергетиката в организма. Енергийна оценка. Взаимоотношения на популациите в биоценозата. Взаимовръзка на популациите на трофическо равнище.

Технология за обучение и оценяване

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Лекционният материал е разработен под формата на Power point презентации и се представя с видео-проектор.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория или на терен (в полеви условия), като се дискутират разглежданите на лекциите въпроси и се затвърждават знанията на студентите. Дискутират се различните причини, мотиви и форми на индивидуалното, социалното и репродуктивното поведение на животните.

До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са и изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложи в тяхната аудиторна и извънаудиторна заетост и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.00.

Изпитната процедура включва писмен изпит по една тема от предварително раздаден конспект или финален тест върху теми от съдържанието на учебната дисциплина. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 50%.

ЕКОЛОГИЧНО КАРТОГРАФИРАНЕ

ECTS кредити: 6.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц. д-р. Пенка Кастрева , penkakastreva@swu.bg

гл.ас.д-р инж. Галина Безинска galinabezinska@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л +2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: V

Анотация:

Учебната дисциплина "Екологично картографиране" се изучава от студентите в специалност "Екология и опазване на околната среда" с цел да се запознаят с основните принципи за създаване и използване на картите. Лекционният курс ще помогне на бъдещите еколози правилно да разчитат и тълкуват съдържанието на различни карти на околната среда, както и сами да добавят в дигитална среда собствени тематични данни свързани с екологията.

Практическите упражнения целят студентите да добият умения сами да съставят екологични карти в цифрова среда, както и умения за работа с ГИС софтуер.

Съдържание на учебната дисциплина:

Съвременната картографска информация в областта на екологията е в цифров вид. Това налага разглеждането на екологичната картография в контекста на компютърната картография и географските информационни системи. Изучаваният материал включва понятия от основните раздели на картографията:

Въведение в картографията: Географски карти и атласи. Класификация.

Математическа картография: Разглеждат се понятия свързани с математическата основа на картите, като мащаб, модели дефиниращи фигурата на Земята, координатни системи, картни проекции, избор на проекция, картните проекции в ГИС.

Теоретична картография: Включени са фундаментални въпроси разясняващи теорията на картографското изобразяване, етапите на проектиране и съставяне на картите и принципите за картографска генерализация.

Топографска картография: Разглеждат теми, свързани със същността на топографските карти класификация, предназначение, математическа основа, елементи на тяхното съдържание и начините за изобразяването им върху картите.

Екологична картография. Наблегнато е на основните типове карти – карти на неблагоприятните природни явления и разрушителни процеси, карти на антропогенни нарушения на ландшафта, карти за защита на природата. Разглеждат се също картографските способности за изобразяване на тяхното съдържание.

Практическите упражнения включват изработването на курсов проект за съставяне на екологична карта по избрана от тях тематика.

Технология на обучението и оценяване:

Лекциите и упражненията се провеждат изключително на основата на материално-техническата база на катедра "ГЕООС". За онагледяване на преподавания лекционен материал се използват компютър с видео - проектор, учебни видеофилми, специализиран ГИС софтуер (ArcGIS), нагледни материали (табла, схеми и карти), част от които са разработвани като курсови и дипломни работи на студенти.

За практическите упражнения се използва компютърна мултимедийна лаборатория. За нормално провеждане на упражненията студентите са разпределени в групи, като всеки студент разполага със самостоятелен компютър.

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на самостоятелни задачи и писмен тест. Задачите изцяло са свързани с работа в цифрова среда със специализиран софтуер за картографиране и използване на карти.

Студентите се допускат до изпит с минимална текуща оценка среден 3, която се формира като средноаритметично от всички оценки получени през семестъра. Окончателната оценка се формира 40% от оценката на периодичния контрол и 60% от оценката на семестриалния изпит, съгласно разработената и приетата в катедрата система за контрол на знанията и уменията на студентите.

КАРТОГРАФСКИ МЕТОДИ В ЕКОЛОГИЯТА

ECTS кредити: 6.5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Седмичен хорариум: 2л +2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: I

Лектори:

доц. д-р. Пенка Кастрева , penkakastreva@swu.bg
гл.ас.д-р инж. Галина Безинска galinabezinska@swu.bg

Анотация:

Учебната дисциплина "Картографски методи в екологията" се изучава от студентите в специалност "Екология и опазване на околната среда" с цел да се запознаят с основните методи за картографиране на екологични явления и да формира у тях умение за използване на географски карти. Лекционният курс ще помогне на бъдещите еколози в тяхната работа правилно да разчитат и тълкуват съдържанието на различни карти на околната среда.

Практическите упражнения целят студентите да добият умения сами да съставят екологични карти в цифрова среда, както и умения за работа с ГИС софтуер.

Съдържание на учебната дисциплина:

Изучаваният материал включва две части: «Въведение в картографията» и «Картографиране и моделиране на околната среда».

Първата част е посветена на основните раздели от картографията като наука за създаване и използване на картите. В математическата картография се разглеждат понятията мащаб, референтни повърхнини за картографиране, координатни системи, картни проекции.

В теоретичната картография се разясняват термините картографска информация, картографски знаци, картографско моделиране, картографско изобразяване и картографски процеси. В раздела топографска картография се разглеждат теми, свързани със същността на топографските карти – класификация, предназначение, математическа основа, елементи на тяхното съдържание и начините за изобразяването им върху картите. Втората част е посветена на картографирането и моделирането на околната среда. Разглеждат се класификациите на моделите на околната среда и картите на околната среда. Наблегнато е на картографските способности за изобразяване на съдържанието на основните типове екологични карти. Практическите упражнения включват изработването на курсов проект за съставяне на екологична карта по избрана от тях тематика.

Технология на обучението и оценяване:

Лекциите и упражненията се провеждат изключително на основата на материално-техническата база на катедра "ГЕООС". За онагледяване на преподавания лекционен материал се използват компютър с видео - проектор, учебни видеофилми, специализиран ГИС софтуер (ArcGIS), нагледни материали (табла, схеми и карти), част от които са разработвани като курсови и дипломни работи на студенти.

За практическите упражнения се използва компютърна мултимедийна лаборатория. За нормално провеждане на упражненията студентите са разпределени в групи, като всеки студент разполага със самостоятелен компютър.

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на самостоятелни задачи и писмен тест. Задачите изцяло са свързани с работа в цифрова среда със специализиран софтуер за картографиране и използване на карти.

Студентите се допускат до изпит с минимална текуща оценка среден 3, която се формира като средноаритметично от всички оценки получени през семестъра. Окончателната оценка се формира 40% от оценката на периодичния контрол и 60% от оценката на семестриалния изпит, съгласно разработената и приетата в катедрата система за контрол на знанията и уменията на студентите.

ЗАМЪРСЯВАНЕ НА ВОДИТЕ И ВЪЗДЕЙСТВИЕ ВЪРХУ ЕКОСИСТЕМИТЕ

ECTS кредити: 8

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",
Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Емилия Варадинова, emilia.varadinova@swu.bg

Седмичен хорариум: 3л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VI

Анотация:

Учебната дисциплина "Замърсяване на водите и въздействие върху екосистемите" изучава източниците на замърсяване на водите, антропогенния натиск, факторите, влияещи върху процесите на замърсяване, разграждане и транспортиране на замърсители, въздействието на замърсяването на водите върху екосистемите.

Практическите занятия дават възможност за самостоятелна работа на студентите по пробонабирането на биологични елементи за качество на водите, замерване на основни физико-химични параметри на водната среда, определяне на биогени. Допълнително се организират посещения в институции, отговорни за водоснабдяването, пречистването на отпадните битови и промишлени води, които са оторизирани да осъществяват контрол по чистотата и замърсяването на повърхностните и подземни водни тела.

Съдържание на учебната дисциплина

Курсът на обучение съдържа теми посветени на източниците на замърсяване, видовете замърсители на водите, типология на водите, оценка на състоянието на лентичните и лотични водни екосистеми, анализ на здравния риск и икономически аспекти на водоползването.

Технология на обучение и оценяване

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео - проектор.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория, където студентите се запознават с конкретни примери, свързани със замърсяване на водите, оценка на екологичното състояние на водните тела, биоиндикативните способности на водните организми. Дискутират се негативните въздействия на замърсяването на водите върху екосистемите и хората. Част от упражненията са свързани с полеви проучвания и посещения в институции, оторизирани да извършват анализ на водите, както и пречиствателни станции за питейни/отпадни води.

През семестъра се извършва периодичен контрол на придобитите знания чрез подготовка и представяне на презентации, а в края на семестъра - на курсова работа, посветена на локални, регионални или глобални проблеми в областта на замърсяването и опазването на чистотата на водите.

До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са и изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложили в тяхната аудиторна, и извънаудиторна заетост, и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина от предварително раздаден конспект. Окончателната оценка се формира 40% от упражненията и 60% от изпита.

ТРЕТИРАНЕ НА ТВЪРДИТЕ ОТПАДЪЦИ

ECTS кредити: 8

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Гл.ас. д-р Веселина Дългъчева, dalgacheva@swu.bg

Седмичен хорариум: 3л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VI

Анотация:

Предназначението на дисциплината е да запознае студентите с основните понятия на приетата Европейска и българска йерархия при управлението на отпадъците и произтичащите приоритети. Дисциплината цели да подготви кадри, които да осъществяват интегрираното управление на отпадъците, контролната дейност, да участват в разработването на планове, програми, експертизи и доклади по ОВОС в областта на управление на отпадъците. Акцент в обучението се поставя на устойчивото развитие, предполагащо екологосъобразни технологии, конкретните ползи при тяхното реализиране, с елементи на минимизиране на отпадъците, тяхното оползотворяване, повторна употреба и крайно обезвреждане.

Съдържание на учебната дисциплина:

Учебната дисциплина дава възможност за получаване на необходимите знания за нормативните изисквания и процедурите при събирането, транспортирането, анализ на количествата и свойствата на отпадъците. Особено внимание се отделя на задълженията на генераторите на отпадъци относно предотвратяване или намаляване на количествата и опасните свойства на образуваните отпадъци чрез:

- разработване и прилагане на съвременни екологосъобразни технологии, които пестят използването на първични природни ресурси;
- разработване на подходящи методи за крайно обезвреждане на опасните вещества, съдържащи се в отпадъците, предназначени за оползотворяване.

Технология на обучението и оценяване:

В процеса на обучението на студентите са предвидени лекции и практически упражнения.

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео - проектор.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория, където на студентите се поставят практически задачи, които те изпълняват индивидуално. Предвидени са и посещения на депа за битови отпадъци и инсталации за сепариране на рециклируеми отпадъци. Извънаудиторната подготовка на студентите е свързана основно с работа в библиотека и в интернет, индивидуални и групови консултации, с цел, подготовка на курсов проект.

През семестъра се извършва периодичен контрол на придобитите знания чрез подготовка и представяне на презентации, а в края на семестъра - на курсова работа, посветена на проблеми в областта на третирането и управлението на отпадъците.

До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са и изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложили в тяхната аудиторна, и извънаудиторна заетост, и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина от предварително раздаден конспект. Окончателната оценка се формира 40% от упражненията и 60% от изпита.

ГРАДСКА ЕКОЛОГИЯ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Гл.ас. д-р Веселина Дългъчева, dalgacheva@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VI

Анотация

Учебната дисциплина „Градска екология“ запознава студентите със значението на зелените площи, като модификатор на градския климат, биоразнообразието в градовете и взаимоотношенията между биотичните съобщества в градска среда, градския метаболизъм, проблемите на околната среда (вътрешни и външни), причинени от развитието и функционирането на градовете, планирането и управлението на градските територии, устойчивия начин на развитие на градовете.

Съдържание на учебната дисциплина

Курсът на обучение съдържа теми посветени на придобиване на теоретични знания за основните концепции, подходи и методи в градската екология, по-конкретно при развитието и функционирането на градовете като екосистеми и проблемите на околната среда в тях, прилагането на различни тематични подходи за анализ, включително дистанционни техники за мониторинг на градовете.

Технология за обучение и оценяване:

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео – проектор

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория, където студентите се запознават с конкретни примери, свързани с проблемите на градската екология. Дискутират се негативните въздействия на замърсяването в градовете. Част от упражненията са свързани с полеви проучвания и посещения в специализирани институции.

През семестъра се извършва периодичен контрол, чрез решаване на тест. Оценява се и работата по време на упражненията. Делът на текущия контрол от общата оценка е 50%, като в нея относителното тегло на курсовата задача е 30%, на теста – 60%, на работата по време на упражненията – 10%.

До изпит се допускат студенти с обща оценка от текущия контрол не по-ниска от Среден 3. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 50 %.

ЕКОЛОГИЧЕН ТУРИЗЪМ

ECTS кредити: 3

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Доц. д-р инж. Константин Тюфекчиев,

konstantinat@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л

Вид на изпита: писмен

Семестър: VI

Описание на дисциплината:

Учебната дисциплина „Екологичен туризъм“ е насочена към запознаване на студентите с екологосъобразни практики за рационално и щадящо използване на природните ресурси за нуждите на туризма и опазването им при отчитане интересите на местното население. Съдържанието на курса е структурирано в три раздела. Първият раздел изяснява същността, основните характеристики и особености на природните туристически ресурси. Вторият раздел е посветен на екологичния туризъм. Третият раздел акцентира на развитието и особеностите на екотуризма в България и на мрежата от създадени екопътеки.

Технология за обучение и оценяване:

Обучението се осъществява чрез лекции, дискусии и самостоятелна работа. В курса на обучение студентите разработват реферат по предварително зададена тема. Разработените реферати се защитават пред останалите студенти. Курса завършва с полагане на писмен изпит.

ОКЕАНОЛОГИЯ

ECTS кредити: 3

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Доц. д-р Емил Гачев, emil.gachev@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л

Вид на изпита: писмен

Семестър: VI

Анотация:

Учебната дисциплина "Океанология" е специализиран предмет, чиято цел е да надгради знанията, придобити във фундаменталната дисциплина „Хидрология“ със специфични и подробни знания за Световния океан. Тъй като в учебната програма на фундаменталната дисциплина се акцентира преди всичко на речните води, там обширната тема за океана – за процесите в него, за богатствата, които той притежава, и за екологичните проблеми, пред които е изправен, остава много слабо засегната. Настоящата дисциплина има за основна задача да попълни тази празнина. Океанологията е изключително актуална в световен план, тъй като океанът обхваща над 2/3 от земната повърхност, и все още не е достатъчно проучен. Загадка остава и

въпрос от световно значение - как океанът ще реагира на настъпващите промени в климата?

Дисциплината кореспондира с предмета на изучаване на дисциплините „Хидрология“, „Замърсяване на водите“, и др., които са включени в учебния план на бакалавърската програма.

Съдържание на учебната дисциплина:

Учебният материал е структуриран в четири части:

Първата част в обем от 21 лекционни часа е посветена на световния океан. Подробно се разглеждат географската подялба, структура и възникване на Световния океан. Изучават се в детайли свойствата на морската вода и нейните движения – вълни, течения, приливи и отливи. Предоставят се специализирани знания за облика и строежа на морското дъно, за взаимовръзките между океана и климатичната система на Земята. Обръща се внимание на геоморфоложката дейност на морето.

Втората част съдържа информация за ресурсите на океана – водни и биологични, и за тяхното огромно значение за природата и живота на хората.

Третата част, наречена „регионална“, е посветена на Черно море, и в частност на българското крайбрежие, и Средиземно море като море с нарастващо икономическо и социално значение за нашата страна и народ.

Четвъртата, заключителна част, е посветена на използването и опазването на морето. Прави се запознаване с международното законодателство за използването на Световния океан и конкретните му части. В курса не се предвиждат практически занятия. При желание е възможно организирането на няколкодневно теренно занятие на Егейско море в района на гр. Кавала /Гърция/.

Технология за обучение и оценяване:

Обучението по дисциплината „Океанология“ се извършва съгласно действащия учебен план на специалност «Екология и опазване на околната среда», ОКС „Бакалавър“.

Занятията се провеждат в учебна зала, където се дискутират теоретичните факти, процеси и явления. Предвижда се прожектиране на филми. Изпитната процедура включва писмен изпит съгласно предварително раздаден конспект. Всеки студент разработва индивидуално материал по два въпроса от конспекта.

ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ В ЕКОЛОГИЯТА

ECTS кредити: 6,5

Седмичен хорариум: 2л+2у

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

Семестър: VI

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц. д-р. Пенка Кастрева, penkakastreva@swu.bg,

Гл.ас. д-р инж. Галина Безинска, galinabezinska@swu.bg,

Анотация:

Учебната дисциплина „Информационни системи в екологията“ е избираема и се изучава от студентите в специалност „Екология и опазване на околната среда“ с цел да се запознаят с основните принципи за създаване и използване на екологични карти (моделни) в цифрова среда. Лекционният курс представя общите концепции за изграждане и реализиране на информационни системи в областта на екологията.

С практическите упражнения цели да се дадат конкретни знания и умения за работа с потребителски ГИС софтуер.

Съдържание на учебната дисциплина:

Поради ограничения хорариум, темите обхващат основен теоретичен фундамент от въпроси, които остават неизменни във времето:

Тема 1. Основни аспекти на ГИС. Видове системи. Основни компоненти. Техническо и програмно осигуряване на ГИС. Приложения на ГИС в екологията.

Тема 2. База данни проектирана за нуждите на екологията. Типове данни. Изграждане на пространствени модели. Топологични модели и топологични данни. Формати за пространствени данни. Модели атрибутивни данни. Координатни системи и картни проекции. Използване на географски атрибути и метаданни. Основни характеристики на базата данни за ГИС.

Тема 3. Основни операции с данни. Въвеждане и кодиране на данни. Обединяване на данни. Представяне на данни.

Практическите упражнения включват: 1) запознаване с интерфейса и функционалността на ArcGIS; 2) избор на типове и структуриране на данните; 3) прилагане на съвременни методи за съхранение и управление на данните – въвеждане, обработване и представяне на графични и атрибутивни данни; 4) примери за извършване на географски анализи при третиране на различни екологични проблеми в управлението на стопанския живот в страната.

Технология на обучението и оценяване:

Лекциите и упражненията се провеждат изключително на основата на материално-техническата база на катедра "ГЕООС". За онагледяване на преподавания лекционен материал се използват компютър с видео - проектор, учебни видеофилми, специализиран ГИС софтуер (ArcGIS), нагледни материали (табла, схеми и карти), част от които са разработвани като курсови и дипломни работи на студенти.

За практическите упражнения се използва компютърна мултимедийна лаборатория. За нормално провеждане на упражненията студентите са разпределени в групи, като всеки студент разполага със самостоятелен компютър.

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на самостоятелни задачи и писмен тест. Задачите изцяло са свързани с работа в цифрова среда със специализиран софтуер за картографиране и използване на карти.

Студентите се допускат до изпит с минимална текуща оценка среден 3, която се формира като средноаритметично от всички оценки получени през семестъра. Окончателната оценка се формира 40% от оценката на периодичния контрол и 60% от оценката на семестриалния изпит, съгласно разработената и приетата в катедрата система за контрол на знанията и уменията на студентите.

ГЕОГРАФСКИ ИНФОРМАЦИОННИ СИСТЕМИ

ECTS кредити: 6,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц. д-р. Пенка Кастрева, penkakastreva@swu.bg,

Гл.ас. д-р инж. Галина Безинска, galinabezinska@swu.bg,

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VI

Анотация:

Учебната дисциплина "Информационни системи в екологията" е избираема и се изучава от студентите в специалност "Екология и опазване на околната среда" с цел да се запознаят с общите концепции за изграждане и реализиране на ГИС в областта на екологията.

С практическите упражнения цели да се дадат конкретни знания и умения за работа с потребителски ГИС софтуер.

Съдържание на учебната дисциплина:

Поради ограничения хорариум, темите обхващат основен теоретичен фундамент от въпроси, които остават неизменни във времето:

Тема 1. Основни аспекти на ГИС. Видове системи. Основни компоненти. Техническо и програмно осигуряване на ГИС. Приложения на ГИС в екологията.

Тема 2. База данни проектирана за нуждите на екологията. Типове данни. Изграждане на пространствени модели. Топологични модели и топологични данни. Формати за пространствени данни. Модели атрибутивни данни. Координатни системи и картни проекции. Използване на географски атрибути и метаданни. Основни характеристики на базата данни за ГИС.

Тема 3. Основни операции с данни. Въвеждане и кодиране на данни. Обединяване на данни. Представяне на данни.

Практическите упражнения включват: 1) запознаване с интерфейса и функционалността на ArcGIS; 2) избор на типове и структуриране на данните; 3) прилагане на съвременни методи за съхранение и управление на данните – въвеждане, обработване и представяне на графични и атрибутивни данни; 4) примери за извършване на географски анализи при третиране на различни екологични проблеми в управлението на стопанския живот в страната.

Технология на обучението и оценяване:

Лекциите и упражненията се провеждат изключително на основата на материално-техническата база на катедра "ГЕООС". За онагледяване на преподавания лекционен материал се използват компютър с видео - проектор, учебни видеофилми, специализиран ГИС софтуер (ArcGIS), нагледни материали (табла, схеми и карти), част от които са разработвани като курсови и дипломни работи на студенти.

За практическите упражнения се използва компютърна мултимедийна лаборатория. За нормално провеждане на упражненията студентите са разпределени в групи, като всеки студент разполага със самостоятелен компютър.

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на самостоятелни задачи и писмен тест. Задачите изцяло са свързани с работа в цифрова среда със специализиран софтуер за картографиране и използване на карти.

Студентите се допускат до изпит с минимална текуща оценка среден 3, която се формира като средноаритметично от всички оценки получени през семестъра. Окончателната оценка се формира 40% от оценката на периодичния контрол и 60% от оценката на семестриалния изпит, съгласно разработената и приетата в катедрата система за контрол на знанията и уменията на студентите.

УПРАВЛЕНИЕ НА ОПАЗВАНЕТО НА ОКОЛНАТА СРЕДА

ECTS кредити: 6,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VII

Природо-математически факултет

Лектори:

доц. д-р Емилия Варадинова, emilia.varadinova@swu.bg

Анотация

Целта на дисциплината "Управление на опазването на околната среда" е да запознае студентите с подходите, методите и принципите при осъществяване на управленските дейности насочени към опазването на околната среда. В процеса на обучение, студентите придобиват умения за анализ и оценка на различни екологични ситуации, свързани с натиск и въздействие върху атмосферния въздух, водите, почвите, биоразнообразието, както и на неблагоприятни ефекти от шумово, радиоактивно и електромагнитно натоварване, и генериране на отпадъци. Обучението осигурява на студентите необходимите знания и компетенции за участие в експертни колективи при разработването на стратегии, програми и планове за управление, както и при изготвянето на екологични експертизи и оценки.

Съдържание на учебната дисциплина:

Основни принципи при опазването на околната среда – действащи стратегии и програми. Характерни черти на системите на управление. Цели и функции на системата на управление. Матричен модел на функциите и видовете управленски дейности. Държавна политика и органи за управление на околната среда. Основни постановки и нормативни изисквания. Информация за състоянието на околната среда - видове, начини и средства за получаване. Модел на технология на управленския процес. Управление на дейностите при ползване и опазване на земните недра, почвата, атмосферния въздух, водите и биологичното разнообразие, предотвратяване и ограничаване на промишлени замърсявания и други.

Технология за обучение и оценяване:

Обучението по дисциплината "Управление на опазването на околната среда" се осъществява чрез преподаване на 45 часа лекции и провеждането на 30 часа практически упражнения. Лекционният материал обхваща основните въпроси по съдържанието на изучаваната дисциплина, както и различни средства за онагледяване - мултимедия, демонстрационен софтуер, нагледни материали (табла, постери и др.) и т.н. Студентите оформят работите си по отделните теми като курсов проект, които се оценяват и само при положителна оценка (най-малко среден 3,00) се допускат до изпит. Обучението по дисциплината завършва с писмен изпит.

Крайната оценка се оформя въз основа на резултатите от защитата на курсовите задачи и от семестриалния изпит (в съотношение 50/50 %), съгласно разработената и приетата в катедра "ГЕООС" система за контрол и оценка на знанията на студентите.

ЕКОЛОГИЧЕН МОНИТОРИНГ

ECTS кредити: 8

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц. д-р Емилия Варадинова, emilia.varadinova@swu.bg

Седмичен хорариум: 3л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VII

Анотация:

В резултат на високите темпове на индустриализация и засиленото негативно човешко въздействие, околната среда се замърсява с такива темпове и размери, че проблемът за опазването ѝ придобива първостепенно значение в глобален мащаб. Организираните международни тематични инициативи поставят като приоритет необходимостта от периодична, мащабна и обективна оценка на състоянието на компонентите на околната среда, която да бъде осъществена чрез единна методична мониторингова система.

Предмет на дисциплината „Екологичен мониторинг“ е изучаването на информационната система за наблюдения, регистрация и контрол върху състоянието, качеството и измененията на основните компоненти на природната среда в неповлияни условия и в резултат на антропогенен натиск.

Съдържание на учебната дисциплина:

Учебната дисциплина обхваща две групи теоретични въпроси:

- основни понятия, структура и компетентни органи на системата за екологичен мониторинг, екологични проблеми в регионите за икономическо развитие в България, европейска схема за търговия с квоти на емисии на парникови газове и национален план за разпределение на квоти;
- мониторинг на компонентите на околната среда, шума и отпадъците – условия за разполагане на пунктове, инструментален анализ, пределно допустими концентрации на замърсители и резултати от изпълнението на мониторинговите програми.

Технология на обучението и оценяване:

В процеса на обучението на студентите са предвидени лекции и практически упражнения. В лекциите студентите се запознават с теоретичната база на учебната дисциплина, разделена на две групи. Лекционният материал се визуализира на Power point, като се илюстрират с тематичен графичен материал специфични екологични ситуации, пределно допустими концентрации на различни замърсители на компонентите на околната среда, коментират се най-добри налични техники и екологосъобразни практики. Практическите упражнения се провеждат в лаборатория, като студентите под ръководството на преподавателя маркират върху картна основа на България пунктовете на екологичния мониторинг по отделните компоненти на околната среда, очертават се и се анализират най-замърсените зони.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина от предварително раздаден конспект. Окончателната оценка се формира 40% от упражненията и 60% от изпита.

АГРОЕКОЛОГИЯ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Гл.ас.д-р Мирослав Иванов, m_ivanov@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VII

Анотация:

Дисциплината "Агроекология" е една от основните избираеми дисциплини за студентите от бакалавърската програма на специалност "Екология и опазване на околната среда". Агроекологията като самостоятелна наука е сравнително нова. По своята същност това е наука, която изучава процесите и взаимодействията, които протичат в специфичната антропогенна екосистема, наречена агроекосистема. Агроекологията като наука се развива на базата развитието на съвременната екология, физиологията на растенията, биологията, науките за земята, физиката, химията, математиката и информатиката, екотоксикологията и миграция на токсични вещества в биосферата при непосредственото участие на човека. Изучава се с цел разширяване и задълбочаване на познанията на студентите за антропогенните екосистеми чрез процесите и явленията, протичащи в педосферата, атмосферата, хидросферата и литосферата. Разгледани са въпросите, свързани с агроекологията като наука и учебна дисциплина, която изучава агроекосистемата като природна антропогенна екосистема, в която се произвеждат продуктите на селскостопанското производство. От екологична гледна точка агроекосистемата е важна част от биосферата, в която се разпространяват и развиват живите сухоземни организми.

Учебната дисциплина "Агроекология" се изучава в специалност "ЕООС" с цел да се запознаят студентите със съвременните постановки в областта на агроекологията в световен мащаб. Най-общата задача на агроекологията като наука е на основата на научното познание за антропогенните екосистеми да се осигури най-рационалното им използване и опазване, с оглед максималното повишаване на добивите от всички земеделски култури и увеличаване продуктивността на животновъдството, при задължително спазване принципите на устойчиво развитие в селското стопанство.

Съдържание на дисциплината:

Влияние на екологичните фактори в растениевъдството. Екологични основи на агротехниката и разработване стратегията на екологосъобразно (биологично) земеделие. Екологични проблеми при използване на пестициди и минерални торове и проблемите на замърсяването на околната среда с тежки метали, прахове, газове и др., включително радиоактивно замърсяване.

Технология на обучението:

Студентите правят два теста по време на семестъра. Изисквания за допускане до изпит са общата оценка от текущия контрол (оценките от тестовете и изпълнението на поставените задачи) да е не по-ниска от среден 3.00.

През семестъра се извършва текущ контрол чрез решаване на тестове (Т) и разработване на курсова работа (К) и курсов проект (П).

Крайната оценка се формира като делът на текущия контрол от общата оценка е 40%, а на изпита - 60%, съгласно разработена и приета в катедра ГЕООС система за контрол и оценяване на студентите.

ПОЧВЕНА ЕКОТОКСИКОЛОГИЯ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Гл.ас.д-р Мирослав Иванов, m_ivanov@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VII

Анотация:

Дисциплината "Почвена екотоксикология" е една от избираемите дисциплини за студентите от бакалавърската програма на специалност "Екология и опазване на околната среда". Дисциплината е дял от екотоксикологията, която като наука е сравнително нова. Това е наука, която изучава проблемите и взаимодействията, които протичат в екосистемите (включително и в агроекосистемите) под въздействието на различни токсични субстанции. Тя е и наука за влиянието на химичните замърсявания върху популациите, биоценозите и екосистемите. Почвената екотоксикология се развива в резултат от развитието на редица науки: екология, агроекология, физиология на растенията, биология, науките за земята, физика, химия, математика и информатика, токсикология и миграция на токсични вещества в биосферата при непосредственото участие на човека. Изучава се с цел разширяване и задълбочаване на познанията на студентите за екосистемите чрез процесите и явленията, протичащи в педосферата. Разгледани са въпросите, свързани с почвената екотоксикологията като учебна дисциплина, която изучава почвата от гледна точка на тяхната екотоксикологична характеристика.

Учебната дисциплина "Почвена екотоксикология" се изучава в специалност "ЕООС" с цел да се запознаят студентите със съвременните постановки в областта на почвената екотоксикология в световен мащаб. Най-общата задача на почвената екотоксикология е на основата на научното познание за почвите да се осигури най-рационалното им използване и опазване.

Съдържание на дисциплината:

Почвената екотоксикология като дял от екотоксикологията. Предмет, принципи и задачи. Токсикология и екотоксикология общи черти и принципни различия. Екотоксикологична характеристика на химичните елементи. Основни замърсители на педосферата. Екотоксикологична характеристика на пестицидите. Радиоактивност и радиоактивно замърсяване.

Технология на обучението:

Студентите правят два теста по време на семестъра. Изисквания за допускане до изпит са общата оценка от текущия контрол (оценките от тестовете и изпълнението на поставените задачи) да е не по-ниска от среден 3.00.

През семестъра се извършва текущ контрол чрез решаване на тестове (Т) и разработване на курсова работа (К) и курсов проект (П).

Крайната оценка се формира като делът на текущия контрол от общата оценка е 40%, а на изпита - 60%, съгласно разработена и приета в катедра ГЕООС система за контрол и оценяване на студентите.

ОСНОВИ НА САПРОБИОЛОГИЯТА

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц.д-р Лидия Сакелариева, sakelarieva.lidia@swu.bg

гл.ас.д-р Александър Пулев, spu@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VII

Анотация:

Учебната дисциплина “ Основи на сапробиологията” е включена в учебния план на студентите от специалност “ЕООС”, ОКС “бакалавър”, с цел в процеса на обучението, студентите да придобият добра теоретична и практическа подготовка за непосредствено приложение на познанията в областта на определянето на качеството на водите, категоризацията и екологичната класификация на водните тела, биологичния контрол и биологичния мониторинг на водите.

Съдържание на учебната дисциплина:

В курса по учебната дисциплина “Основи на сапробиологията” се изучават биологичните основи на процесите на замърсяване и самопочистване и техните ефекти върху състава, структурата и функционирането на природните водни екосистеми. В исторически план се проследява развитието на разбирането за сапробността като екологична ситуация и за качество на водите, както и на системите за екологична класификация и категоризация на природните води от биологично гледище. Разглеждат се екологичните основи и приложимостта на различни групи методи, критерии и показатели за биологична оценка и мониторинг на водите (сапробни индекси, индекси за разнообразие, биотични индекси и др.).

Технология за обучение и оценяване

Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео-проектор. **Практическите занятия** се провеждат на подгрупи в лаборатория или на терен, където се измерват и определят различни параметри и показатели на водната среда и хидробиоценозите, извършва се категоризация и класификация на водните тела, дискутират се разглежданите на лекциите въпроси и др.

През семестъра се извършва периодичен контрол на придобитите знания чрез възлагане на курсова задача и решаването на тест, който отговаря на част от съдържанието на лекционния материал. Оценяват се и подготовката и работата на студентите по време на упражненията. Делът на текущия контрол от общата оценка е 40% като в нея относителното тегло на курсовата задача е 40%, на теста - 40%, на работата по време на упражненията – 20 %.

До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са и изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложили в тяхната аудиторна и извънаудиторна заетост и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.00.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 60%.

Крайната оценка се формира при условие, че студентът е получил оценка от писмения изпит поне Среден 3.00. Кредити се присъждат само ако общата оценка е равна или е по-висока от Среден 3, съгласно системата за натрупване и трансфер на кредити.

БИОЛОГИЧНИ ИНДИКАТОРИ

ECTS кредити: 4,5

Седмичен хорариум: 2л+1у

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

Семестър: VII

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц.д-р Лидия Сакелариева, sakelarieva.lidia@swu.bg

гл.ас.д-р Александър Пулев, spu@swu.bg

Анотация:

Учебната дисциплина "Биологични индикатори" е включена в учебния план на студентите от специалност "ЕООС", ОКС "бакалавър", с цел в процеса на обучението, студентите да придобият добра теоретична и практическа подготовка за непосредствено приложение на познанията в областта на определянето на състоянието и качеството на въздуха, водите, почвите, екосистемите, въз основа на биологичния контрол и биологичния мониторинг.

Съдържание на учебната дисциплина:

В курса по учебната дисциплина "Биологични индикатори" се изучават същността, принципите, историческото развитие, екологичната основа, различните нива и областите на приложение на биологичната индикация. Разглеждат се организми, видове и групи от видове (съобщества) растения, животни и микроорганизми, които се използват като индикатори за оценка на състоянието (качеството) на въздуха, почвите, водите, екосистемите, както и приложимостта на различни групи методи, критерии и показатели за биологична оценка и мониторинг на въздуха, почвите и водите (сапробни индекси, индекси за разнообразие, биотични индекси и др.), възприети в България и в европейските страни. Изучават се растения и животни, индикатори на полезни изкопаеми, а също и приложимостта на микроорганизми-биоиндикатори в промишлеността, медицината, геологията.

Технология за обучение и оценяване

Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео-проектор. Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория или на терен (в полеви условия), където се дискутират разглежданите на лекциите въпроси и се затвърждават знанията на студентите, уменията им да анализират различни проблеми.

През семестъра се извършва периодичен контрол на придобитите знания чрез възлагане на курсова задача и решаването на тест, който отговаря на част от съдържанието на лекционния материал. Оценяват се и подготовката и работата на студентите по време на упражненията. Делът на текущия контрол от общата оценка е 40% като в нея относителното тегло на курсовата задача е 40%, на теста - 40%, на работата по време на упражненията - 20 %.

До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изпълнили са и изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложили в тяхната аудиторна и извънаудиторна заетост и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3.00.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина. Относителното тегло на изпита от общата оценка е 60%.

Крайната оценка се формира при условие, че студентът е получил оценка от писмения изпит поне Среден 3.00. Кредити се присъждат само ако общата оценка е равна или е по-висока от Среден 3, съгласно системата за натрупване и трансфер на кредити.

ЕКОЛОГИЧНИ ОЦЕНКИ

ECTS кредити: 6,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VII

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектори:

доц. д-р Емилия Варадинова, emilia.varadinova@swu.bg

Анотация:

Учебната дисциплина „Екологични оценки“ е насочена към представяне на етапите, процедурите и законодателната рамка по разработване на екологични оценки и оценки за съвместимост като превантивни инструменти за оценяване на евентуалните значителни въздействия върху компонентите на околната среда, в резултат от прилагането на инвестиционни предложения, планове и програми от национално, регионално и местно равнище, които са в процес на изготвяне.

Целта на обучението по дисциплината “Екологични оценки” е студентите да получат нормативно базирани теоретични познания, свързани с преминаване на всички етапи от процедурите по различните видове екологични оценки, анализ на негативните антропогенни въздействия, оценка на кумулативния ефект, разработването на адекватни мерки за предотвратяване и смекчаване на неблагоприятните въздействия върху компонентите на околната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението включва изучаване на процедурите на екологична оценка, оценка за въздействие върху околната среда, оценка за съвместимост, както и комплексните разрешителни, разработвани при изграждането на нови и експлоатацията на действащи инсталации и съоръжения за категориите промишлени дейности по смисъла на изискванията на Закона за опазване на околната среда.

Технология на обучението и оценяване:

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео - проектор.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория, където студентите се запознават с екологични доклади, разработени за планирани планове, програми и инвестиционни предложения в различни сектори на икономиката. Анализират се състоянието на компонентите на околната среда преди реализацията на конкретни планове, програми и инвестиционни предложения.

До изпит се допускат само студентите, които са изпълнили изискванията на Правилника за образователната дейност на ЮЗУ, изискванията за овладяване съдържанието на учебната дисциплина, заложили в тяхната аудиторна и извънаудиторна заетост и общата оценка от текущия контрол е не по-ниска от Среден 3. Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина от предварително раздаден конспект. Окончателната оценка се формира 40% от упражненията и 60% от изпита.

ОЦЕНКА НА ВЪЗДЕЙСТВИЕТО ВЪРХУ ОКОЛНАТА СРЕДА (ОВОС)

ECTS кредити: 6,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VII

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Емилия Варадинова, emilia.varadinova@swu.bg

Анотация:

Националните стратегически документи в областта на околна среда поставят като първостепенна задача нарастващата необходимост от опазването и подобряването на качеството на околната среда, което се разглежда като един от стълбовете на устойчивото развитие, съвместно с икономическото и социалното развитие. Процесите и предизвикателствата, свързани с околната среда рефлектират във всички сектори на икономиката и на живота и изискват нови, по-интегрирани и комплексни подходи за тяхното решаване.

Предмет на дисциплината "Оценка на въздействието върху околната среда" е изучаване на прилагането на превантивни действия и мерки, с които преди реализацията на инвестиционни намерения да се гарантира предотвратяване на значителни неблагоприятни въздействия върху компонентите на околната среда и природните екосистеми.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението включва изучаване на всички последователни етапи при изпълнение на процедурите по разработване на оценката за въздействие върху околната среда, в това число, преценка на необходимост от провеждане, разработване на доклад с предложения за алтернативи и релевантни предохранителни мерки, и обществено обсъждане пред оторизираните институции и обществеността.

Технология за обучение и оценяване

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области. Лекцията включва етапи на въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Лекционният материал е разработен на power point и се представя с видео - проектор.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория, където студентите се запознават с конкретни доклади по ОВОС, разработени за планирани инвестиционни предложения в различни сектори на икономиката. Анализират се състоянието на компонентите на околната среда, преди реализацията на конкретни инвестиционни предложения т.н. "нулева хипотеза" и потенциалните въздействия върху въздуха, водите, почвите, биотата, и здравето на хората в резултат на строителство и експлоатация на предложеното намерение.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина от предварително раздаден конспект. Относителното тегло на изпита е 60% от общата оценка.

ЕКОЛОГИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ И НОРМИ

ECTS кредити: 6,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VIII

Анотация

Регламентираните екологични изисквания и въвеждането на норми с оглед ограничаване на замърсяването на компонентите на околната среда е едно от най-динамично развиващите се направления в българското законодателство. Хармонизирането му с европейските приоритети и изисквания, постави началото на нова нормативна база, чрез разработването на специализирани закони и подзаконовни актове определящи приоритетите, стратегиите и отговорностите на гражданите и институциите.

Дисциплината "Екологични изисквания и норми" запознава студентите с целите на екологичната политика, базираща се на изискванията на европейските директиви и принципи, като научна основа при изготвянето на екологичните норми и стандарти, баланс на правомощията на централните и местни власти, и участието на обществеността в управлението на околната среда.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението включва изучаване на националното екологично законодателство по отделни компоненти на околната среда (въздух, води, почви, биоразнообразие), шум, радиоактивност и управление на отпадъците. Изучават се санкциите при надвишаване на пределно допустимите концентрации на замърсяващи вещества, както и прилаганите стимули при ограничаване на емисиите и въвеждане на екологосъобразни технологии.

Технология на обучението и оценяване:

В лекциите студентите се запознават с теоретичната база на учебната дисциплина. Лекциите се визуализират чрез power point, като се илюстрират с ключове документи на европейското и национално законодателство, анализират се добрите световни практики по опазване на околната среда и се оценяват различни екологични ситуации.

Практическите упражнения се осъществяват след всяка лекция с оглед затвърждаване на теоретичният материал. Всеки студент разработва курсов проект по един от въпросите заложен в конспекта. Извънаудиторната подготовка на студентите е свързана основно с работа в библиотека и в интернет, индивидуални и групови консултации с преподавателя. По време на курса на обучение се извършва текущ контрол за оценяване на знанията - разработване и защита на курсова работа, оценка на знанията от контролна работа и такава от всяко практическо упражнение. Окончателната оценка се формира 40% от оценката от текущия контрол и 60% от оценката на семестриалния изпит съгласно разработена и приета в катедра "ГЕООС" система за контрол и оценка на знанията на студентите.

УПРАВЛЕНИЕ НА ЕКОЛОГИЧНИ ПРОЕКТИ

ECTS кредити: 4,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р Емилия Варадинова, emilia.varadinova@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+1у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VIII

Анотация:

Актуалните проблеми в областта на опазване на околната среда все по-често налагат необходимостта от търсене и създаване на приложими модели на иновативни практики, с цел намирането на екологосъобразни решения, които водят до усъвършенстването на подходите в усилията по съхранение на въздуха, водите, почвите, управлението на отпадъците.

Един от пътищата е разработването и реализацията на проектни предложения, които по своята същност представляват начинание за създаването на уникален продукт, услуга или постигане на конкретен резултат. Ключов елемент в процеса е управлението на екологичните проекти, което е предмет на дисциплината „Управление на екологични проекти“. Компетентното координиране и ръководство на проектната разработка е гаранция за качествена реализация на проектния продукт.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението включва изучаване на принципите на разработване и управление на екологични проекти в областта на замърсяване и опазване на въздуха, водите, почвите, биоразнообразието и управлението на отпадъците. Изучават се механизмите на кандидатстване, структурирането на техническото и финансово проектно предложение, както и подходите за реализация и успешно финализиране на проектите.

Технология на обучението и оценяване:

Лекционният курс се провежда въз основа на предварително планиране на всяка лекция, което включва: тема, връзки между предходната и новата лекция, връзки с други дисциплинарни области, въведение, план, изложение, дискусия и обобщение. Лекционният материал е разработен на Power point и се представя с видео - проектор.

Практическите занятия се провеждат на подгрупи в лаборатория, където студентите получават практически насоки, запознават с конкретни, успешно реализирани проектни разработки, финансирани по различни финансови механизми на национални и европейски програми.

Изпитната процедура включва писмен изпит по две теми от съдържанието на учебната дисциплина от предварително раздаден конспект. Относителното тегло на практическите занятия е 40%, а на изпита е 60% от общата оценка.

ЕКОЛОГИЧНИ ОСНОВИ НА СТОПАНИСВАНЕТО НА ГОРСКИТЕ ЕКОСИСТЕМИ

ECTS кредити: 6,5

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Методическо ръководство:

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Константин Тюфекчиев,

konstantinat@swu.bg

Седмичен хорариум: 2л+2у

Вид на изпита: писмен

Семестър: VIII

Анотация:

Учебната дисциплина "Екологични основи на стопанисването на горските екосистеми" се изучава от студентите в специалност "ЕООС" с цел да получат необходимите познания за изключителната роля на горските екосистеми в глобален и

регионален мащаб, видовете стопански дейности извършвани в тях и екологичния подход при осъществяването им. В нея се прави исторически преглед на начините и степента на усвояване на горите в различните периоди от ползването им и оценка на рецентното им състояние. Разглеждат се задълбочено съвременните екологични подходи при разрешаването на проблемите свързани със степента на натоварване на горските екосистеми, инфраструктурата, добива на дървесина, извоза на дървените материали, опазването на почвената покривка, подраства и оставащите дървета и страничните ползвания в горите.

Съдържание на учебната дисциплина:

Дисциплината е разделена на две части. Първата част е обща и в нея се разглеждат значението на горските екосистеми, степента на натоварването им през различните исторически периоди и днес и видовете антропогенно въздействие върху тях. Втората част обхваща екологичния подход в използването на съвременните методи и технологии свързани със степента на натоварване на горските екосистеми, инфраструктурата, добива на дървесина, извоза на дървените материали, опазването на почвената покривка, подраства и оставащите дървета и страничните ползвания в горите.

Технология на обучението и оценяване:

Курса на обучение по учебната дисциплина включва теоретична подготовка на основата на лекционен курс по основни теми от съдържанието на учебната програма, съчетан с дискутирана самостоятелна подготовка на студентите по важни теми от курса и практически упражнения за конкретизиране на познанията на студентите на практическо равнище. По време на упражненията се работи с реални обекти, модели и данни на изследване, образци на изследователски методи, като се използват интерактивни методи на обучение. Част от темите се разработват извънаудиторно – в естествена природна среда.

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на домашни упражнения (D), курсови работи (K), и/или на реферати (R), и/или чрез провеждане на тестове (T). Окончателната оценка се формира 40% от оценката на периодичния контрол и 60% от оценката на семестриалния изпит, съгласно разработената и приетата в катедра "ГЕООС" система за контрол и оценка на знанията на студентите.

По време на семестъра студентите посещават определени горски стопанства, на територията на които се извършва стопанска дейност по експлоатация на планински и равнинни горски екосистеми. Участват при планирането и направата на технологични планове на горскостопански дейности. Присъстват при провеждането на дейностите по производство на посадъчен материал, залесяване, отглеждане на горски култури, сеч и извоз на дървени материали. Включват се в проектирането на горска инфраструктура и мероприятия по контрол на страничните ползвания. Всеки студент разработва реферат за определена стопанска дейност при ползването на горските екосистеми и го защитава пред останалите студенти. В оценяването му участват и останалите студенти, а оценката се взема на предвид при окончателното оценяване на студента по време на изпитната сесия. Провежда се и една контролна проверка.

Изпита е писмен и включва два въпроса – един от първа част (значение на горските екосистеми, степен на натоварването им през различните исторически) и един от втора част (екологичен подход в използването на съвременните методи и технологии свързани с експлоатацията на горските екосистеми). При получени оценки над много добър студентите се освобождават от втора част за изпита в края на семестъра.

ЕКОЛОГИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ГОРСКОТО СТОПАНСТВО

ECTS кредити: 6,5

Седмичен хорариум: 2л+2у

Форма на оценяване: текущ контрол и изпит

Вид на изпита: писмен

Методическо ръководство:

Семестър: VIII

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

доц. д-р инж. Константин Тюфекчиев,

konstantinat@swu.bg

Анотация:

Учебната дисциплина "Екологични изисквания към горското стопанство" дава необходимите познания за важната роля на горските екосистеми, тяхното териториално разпределение и продуктивност, видовете стопански дейности извършвани в тях и екологичните изисквания за осъществяването им. Задачите, които са поставени пред нея, включват екологична оценка на дейностите по стопанисването на горите в България, като екологична оценка и подход при анализа на рецентното състояние на горите, планиране степента на натоварване горските екосистеми, изграждането на инфраструктурата, дърводобива и извоза на дървените материали, осъществяването на лесокултурните мероприятия и страничните ползвания в горите, стопанисването на дивеча и дейностите по рекреационната експлоатация на екосистемите. Тя включва подходящи принципи и познания от основни науки, като биология, екология, лесовъдство, таксация, горски култури, механизация на горскостопанската дейност, горско законодателство и др.

Съдържание на учебната дисциплина:

Разделена е на две части. Първата част е обща и в нея се разглеждат значението на горските екосистеми, видовете антропогенно въздействие върху тях и теоретичните основи на екологичния подход при определяне степента на натоварването. Втората част обхваща екологичните изисквания към стопанските дейности осъществявани в горите – изграждането на инфраструктурата, дърводобива и извоза на дървените материали, осъществяването на лесокултурните мероприятия и страничните ползвания в горите, стопанисването на дивеча и дейностите по рекреационната експлоатация на екосистемите. Тези познания ще разширят експертната подготовка на студентите от специалността при контрола на стопанската дейност в горите и ще позволи използването на задълбочен подход в анализа и прогнозирането на ефекта от тази дейност върху горските екосистеми.

Технология на обучението и оценяване:

Курса на обучение по учебната дисциплина включва теоретична подготовка на основата на лекционен курс по основни теми от съдържанието на учебната програма, съчетан с дискутирана самостоятелна подготовка на студентите по важни теми от курса и практически упражнения за конкретизиране на познанията на студентите на практическо равнище. По време на упражненията се работи с реални обекти, модели и данни на изследване, образци на изследователски методи, като се използват интерактивни методи на обучение.

През семестъра се извършва периодичен контрол чрез възлагане на домашни упражнения (D), курсови работи (K), и/или на реферати (R), и/или чрез провеждане на тестове (T). Окончателната оценка се формира 40% от оценката на периодичния контрол и 60% от оценката на семестриалния изпит, съгласно разработената и приетата в катедра "ГЕООС" система за контрол и оценка на знанията на студентите.

По време на семестъра студентите посещават определени горски стопанства, на територията на които се извършва стопанска дейност по експлоатация на планински и равнинни горски екосистеми. Участват при планирането и направата на технологични планове на горскостопански дейности. Присъстват при провеждането на дейностите по производство на посадъчен материал, залесяване, отглеждане на горски култури, сеч и извоз на дървени материали. Включват се в проектирането на горска инфраструктура и мероприятия по контрол на страничните ползвания. Всеки студент разработва реферат за определена стопанска дейност при ползването на горските екосистеми и го защитава пред останалите студенти. В оценяването му участват и останалите студенти, а оценката се взема на предвид при окончателното оценяване на студента по време на изпитната сесия. Провежда се и една контролна проверка.

Изпита е писмен и включва два въпроса – един от първа част (значение на горските екосистеми, степен на натоварването им през различните исторически) и един от втора част (екологичен подход в използването на съвременните методи и технологии свързани с експлоатацията на горските екосистеми). При получени оценки над много добър студентите се освобождават от втора част за изпита в края на семестъра.

ПРАКТИКУМ (ЕКОМОНИТОРИНГ)

ECTS кредити: 2,5

Седмичен хорариум: 2у

Форма на оценяване: текущ контрол

Вид на изпита: текуща оценка

Методическо ръководство:

Семестър: VIII

Катедра "География, екология и опазване на околната среда",

Природо-математически факултет

Лектор:

Гл.ас. д-р Веселина Дългъчева, dalgacheva@swu.bg

Анотация:

Провеждането на Практикум по екомониторинг има за цел да затвърди теоретичните знания на студентите и да им осигури необходимата практическа подготовка по отношение провеждането на мониторинга на околната среда. Дисциплината включва полеви измервания, наблюдения, посещение на обекти, изготвяне на собствен анализ на събраната информация, както и подготвяне на прогнози по отношение на възможни изменения на отделните компоненти и фактори на околната среда на местно и национално ниво.

Съдържание на учебната дисциплина:

Обучението е изцяло с практическа насоченост и е свързано с приложение на натрупаните знания в областта на опазване на въздуха, водите, почвите, биологичното разнообразие и третирането на отпадъците. Акцентира се върху изучаване на условията в реална практическа среда, чрез посещението на различни институции, фирми, производствени предприятия.

Технология на обучението и оценяване:

Практическите занятия се провеждат в подгрупи в лаборатория, на терен и в специализирани институции и предприятия. При посещението на обекти студентите водят дневник, на базата на който изготвят протоколи и се анализират конкретни екологични казуси. В процеса на обучение се наблюдава активността и се оценяват знанията и екологичния подход на студентите. Кредити се присъждат само, ако финалната оценка е равна или по-висока от Среден 3.