

Силабус курсу Екологія живих організмів

Освітній ступінь – бакалавр
Галузь знань: 10 Природничі науки
Спеціальність: 101 Екологія
Освітньо-професійна програма
«Екологія»
Кількість кредитів – 5

Рік підготовки, семестр – 2 рік, IV семестр

Компонент освітньої програми: вибірковий

Дні занять: понеділок, 12.45-15.40, ауд. 158
Консультації: середа 14.20-15.40, ауд. 154

Мова викладання: українська



Керівник курсу

к. біол. н., доц. Лісова Наталія Олегівна

Контактна інформація lis_nat@tnpu.edu.ua; 0352-43-61-54

Опис дисципліни

Метою вивчення навчальної дисципліни «Екологія живих організмів» є формування в студентів понять про вплив екологічних факторів та адаптацію живих організмів до них. Акцентується увага на абіотичних факторах, загальних закономірностях взаємодії організмів і середовища проживання, розглядаються життєві форми рослин та тварин.

Навчальний контент

№ з/п	Теми	Результати навчання
	ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ I. ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ НА ЖИВІ ОРГАНІЗМИ	
1	Тема 1. Вступ	Розуміти предмет і завдання, методи досліджень, що використовуються в екології рослин і тварин, класифікацію екологічних чинників. Вміти трактувати поняття екологічних факторів і адаптації до них, переваги і недоліки аутоекологічного підходу до екології рослин та тварин.
2	Тема 2. Екологічний вплив світла на живі організми.	Розуміти роль світла у житті живих організмів, характеристики світла як екологічного чинника, спектральний склад, світловий режим, поняття ФАР. Вміти трактувати вплив інтенсивності освітлення на інтенсивність фотосинтезу різних екологічних груп рослин (світлові криві).
3	Тема 3. Екологічний вплив температури середовища на живі організми.	Розуміти значення температура для живих організмів. Розрізняти існуючі класифікації організмів з точки зору температурних адаптації. Вміти трактувати концепцію градусо-днів

		<i>(температура-час) і суми ефективних температур, вплив високих і низьких температур, температурні межі життя і окремих біологічних процесів.</i>
4	<i>Тема 4. Водний баланс у середовищі.</i>	<i>Розуміти воду як важливий екологічний фактор. Вміти трактувати кругообіг води, вода і клімат, розподіл води по поверхні суші, сніговий покрив. Знати про втрати води організмами. Підтримку водного балансу рослинами. водний обмін на рівні клітин.</i>
5	<i>Тема 5. Екологічна роль повітряно-наземного середовища існування. Едафічний фактор та рельєф.</i>	<i>Знати про повітряно-наземне середовище існування як набір специфічних факторів, екологічну роль фізичних властивостей атмосфери. Розуміти значення повітря в розвитку кореневих систем і розкладі органічних залишків, екологічне значення газового складу атмосфери.</i>
	ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ II. АДАПТАЦІЇ ЖИВИХ ОРГАНІЗМІВ ДО ЕКОЛОГІЧНИХ ФАКТОРІВ	
6	<i>Тема 6. Загальні закономірності взаємодії організмів і середовища проживання.</i>	<i>Розуміти характеристику загальних закономірностей взаємодії організмів і середовища проживання, стосунки організмів у діапазоні екологічної толерантності. Усвідомлювати актуальність основних положень екології у зв'язку з необхідністю охорони природних рослинних угруповань.</i>
7	<i>Тема 7. Адаптації живих організмів до світлового режиму.</i>	<i>Розуміти адаптації рослин та тварин до інтенсивності освітлення. Усвідомлювати, що світло як умова орієнтації тварин у просторі, процес сприйняття світла. Вміти трактувати фоторецептори різних груп тварин, морфологічні адаптації тварин до різних умов освітлення в повітряному і водному середовищі, фізіологічні і морфологічні зміни забарвлення тварин, екологічні групи рослин за вимогами до освітлення.</i>
8	<i>Тема 8. Адаптації живих організмів до температурного режиму.</i>	<i>Знати про адаптації рослин та тварин, температурні адаптації рослин як ектотермних організмів, вплив високих температур, механізми адаптації.</i>
9	<i>Тема 9. Адаптації живих організмів до змін вмісту води у середовищі.</i>	<i>Розрізняти екологічні групи рослин по відношенню до води, рослини холодних вологих місць зростання – психрофіти, ксерофіти – рослини сухих холодних пустель і високогір'я, спряжений вплив вологості і температури на розподіл рослин та їх угруповання за екологічними зонами.</i>
10	<i>Тема 10. Вплив фізичних властивостей повітря на живі організми.</i>	<i>Розуміти вплив фізичних властивостей повітря на рослини, Значення вітру для запилення та</i>

		<i>розселення рослин, вітер як екологічний чинник. Вміти трактувати вплив фізичних властивостей повітря на тварин.</i>
11	<i>Тема 11. Адаптації рослин та тварин до едафічного комплексу.</i>	<i>Розуміти едафічний комплекс як екологічний фактор. Давати загальну характеристика складових ґрунту, що мають екологічне значення для рослин. Вміти трактувати відношення рослин до кислотності ґрунту, вмісту поживних речовин, засолення. Розрізняти рослини специфічних типів ґрунтових субстратів (псамофіти, літофіти, рослини торфовищ). Фітоіндикація ґрунтів.</i>
12	<i>Тема 12. Екологія високогірних рослин.</i>	<i>Розуміти формування ареалів видів, особливості природи високогір'я, необхідність збереження рідкісних рослин.</i>
13	<i>Тема 13. Життєві форми рослин.</i>	<i>Розуміти пристосування рослин до умов життя. Знати поділ рослин на групи за К. Раункієром, класифікацію життєвих форм рослин І.Г. Серебрякова.</i>
14	<i>Тема 14. Життєві форми тварин.</i>	<i>Розуміти пристосування тварин до умов життя, залежність будови тіла тварин від середовища життя та способу їх переміщення. Знати адаптивні типи хребетних тварин за А.М. Формозовим (наземні, повітряні, деревні, водні форми та землерії). Розуміти біологічне значення розмаїття життєвих форм організмів.</i>
15	<i>Тема 15. Созологічні аспекти екології живих організмів.</i>	<i>Розуміти причини та необхідність збереження живих організмів. Червона книга України. Зелена книга України.</i>

Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ЗК 01.	Знання і розуміння предметної області та професійної діяльності.
ЗК 03.	Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
ЗК 04.	Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.
ЗК 08.	Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні

ЗК 09.	Здатність працювати в команді.
ЗК 10.	Навички міжособистісної взаємодії.
ЗК 11.	Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.
ФК 15.	Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.

Формування програмних результатів навчання

Індекс в матриці ОП	Програмні результати навчання
ПРН 03.	Розуміти основні концепції, теорії та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.
ПРН 06.	Виявляти фактори, що визначають формування біорізноманіття.
ПРН 07.	Розв'язувати проблеми у сфері захисту навколишнього середовища із застосуванням загальноприйнятих та/або стандартних підходів та міжнародного і вітчизняного досвіду.
ПРН 08.	Уміти проводити пошук інформації з використанням різних джерел для прийняття обґрунтованих рішень.
ПРН 14.	Уміти доносити результати діяльності до професійної аудиторії та широкого загалу, робити презентації та повідомлення.
ПРН 19.	Підвищувати професійний рівень шляхом продовження освіти та самоосвіти.
ПРН 21.	Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору і обробки даних.

Літературні джерела

1. Голубець М. Екосистемологія. Львів, 2000, 243с.
2. Грицаєнко З., Грицаєнко А., Карпенко В. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів . Київ, 2003, 213с.
3. Злобін Ю. Екологічна фізіологія рослин. К. : Університетська книга, 2015, 272 с.
4. Косаківська І. Фізіолого-біохімічні основи адаптації рослин та тварин до стресів. Київ, 2003, 132с.
5. Кучерявий В. Екологія. Львів, 2000, 156с.
6. Краснов В. П. Фітоекологія з основами лісівництва. К. : Університетська книга, 2011, 415 с.
7. Лаптев О. Екологія рослин з основами біогеоценології. Київ, 2001, 145с.
8. Мусієнко М. Фізіологія рослин. Київ, 2005, 267с.
9. Мусієнко М. Екологія рослин: підруч. для студ. вузів. Київ, 2006, 261с.
10. Сергій Попович, Павло Устименко, Борис Якубенко, Андрій Чурилов, Дмитро Дубина. Геоботаніка. Методичні аспекти досліджень. Навчальний посібник. К.: Ліра, 2018. 316с.

<http://biology.org.ua/>
http://osvita.ua/school/lessons_summary/biology/
<3.http://school.xvatit.com/index.php?title/>
<http://www.osvitaua.com/bi/>
<http://biology.univ.kiev.ua/ua/>
<http://www.old.uzhnu.edu.ua/departments/biolog/>
http://gdz.biz.ua/load/11_klas/biologija/gdz_biologija_s_v_mezhzherin_ia_o_m_ezhzherina_11_klas/61-1-0-127
<https://sites.google.com/site/discovery4uth/d/biologia>
<http://aminbiol.com.ua/>
http://osvitasvyat.kiev.ua/menu/10_klas/100817_10_klas/biologiy_balan_stand_art_akadem.pdf
<https://www.globalfreelance.ua/ukr/directions/biology.html>
<http://metodportal.net/taxonomy/term/30>

Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Види оцінювання	% від остаточної оцінки
Модуль 1 (теми 1-5) усне опитування, тести, завдання	25
Модуль 2 (теми 6-15) усне опитування, тести, завдання	45
Проект (теми 1-15)	30

До Силабусу також готуються матеріали навчально-методичного комплексу:

- 1) Навчальний контент (розширений план лекцій)
- 2) Тематика та зміст практичних робіт
- 3) Електронне навчання в системі MODLE