



Назва навчальної дисципліни	<b>Біоіндикація</b>
Галузь знань	10 Природничі науки
Спеціальність	101 Екологія
Спеціалізація	
Кількість кредитів	4
Шифр навчальної дисципліни	ВК
Прізвище, ім'я, по батькові викладача	Кратко Ольга Вікторівна
Науковий ступінь	кандидат історичних наук
Вчене звання	доцент
Посада викладача	Доцент кафедри біології, екології та методик їх навчання
Контактний телефон викладача	0936950735
Профайл викладача	<a href="http://www.kogpi.edu.te.ua/images/stories/Henrikh/bio_kaf/vykladachi/kratko.pdf">http://www.kogpi.edu.te.ua/images/stories/Henrikh/bio_kaf/vykladachi/kratko.pdf</a>
Е-mail викладача	<a href="mailto:kratkoolya@gmail.com">kratkoolya@gmail.com</a>
Розклад консультацій	Очні консультації
Час проведення	14.40 – 17.00
Місце проведення	45 ауд.

#### Опис дисципліни

Навчальна дисципліна «Біоіндикація» належить до вибіркових компонентів циклу професійної підготовки здобувача першого (бакалаврського) рівня вищої освіти ОПП Екологія.

Мета вивчення навчальної дисципліни: є вивчення закономірностей поведінки біологічних об'єктів у відповідь на стресові впливи, що використовуються для біологічного моніторингу навколишнього середовища, оволодіння методами біотестування і біоіндикації.

Основні завдання навчальної дисципліни вивчення основних принципів і методів біомоніторингу та біотестування, оволодіння методами біотестування природних і антропогенно трансформованих екосистем, застосовувати методичні основи виконання практичних біологічних досліджень.

*Пререквізити.* Теоретичною базою вивчення дисципліни є попередні навчальні дисципліни: «Зоологія з основами екології тварин», «Загальна екологія», «Екологія рослин і тварин», «Агроекологія», «Ландшафтна екологія», «Охорона довкілля».

*Постреквізити.* Дисципліни, які будуть використовувати результати навчання даного курсу: «Економіка природокористування», «Урбоекологія».

#### Навчальний контент

Теми лекцій	Теми практичних занять	Методи контролю	К-ть балів
<b>Змістовий модуль I. Теоретичні основи біоіндикації</b>			
<b>Тема 1.</b> Вступ. Теоретичні основи біоіндикації	Вступ. Теоретичні основи біоіндикації.	Усне та письмове опитування, тестовий контроль	30
<b>Тема 2.</b> Біохімічні та фізіологічні індикаторні реакції	Біохімічні та фізіологічні індикаторні реакції		
<b>Тема 3.</b> Біоіндикація на вищих ієрархічних рівнях: популяція, екосистема, біоценоз	Біоіндикація на вищих ієрархічних рівнях: популяція, екосистема, біоценоз		

<b>Тема 4.</b> Методи біоіндикаційних досліджень	Методи біоіндикаційних досліджень		
<b>Тема 5- 6.</b> Біоіндикація екосистем	Біоіндикація екосистем		
<b>Тема 7.</b> Біотестування якості об'єктів навколишнього природного середовища та основні підходи при виборі методів	Біотестування якості об'єктів навколишнього природного середовища та основні підходи при виборі методів		
<b>Змістовий модуль II. Біоіндикація геосистем</b>			
<b>Тема 8.</b> Основні речовини, що забруднюють навколишнє середовище, їх джерела й особливості біоіндикації	Основні речовини, що забруднюють навколишнє середовище, їх джерела й особливості біоіндикації.	Усне та письмове опитування, тестовий контроль	20
<b>Тема 9.</b> Біоіндикація й біотестування ґрунтів	Основні речовини, що забруднюють ґрунти, їх джерела й особливості біоіндикації.		
<b>Тема 10.</b> Біоіндикація й біотестування води	Основні речовини, що забруднюють воду, їх джерела й особливості біоіндикації.		
<b>Тема 11.</b> Біоіндикація й біотестування повітря	Основні речовини, що забруднюють повітря, їх джерела й особливості біоіндикації.		
<b>Змістовий модуль III. Людина та екосистема</b>			
<b>Тема 12.</b> Антропогенний фактор та антропогенна динаміка.	Антропогенний фактор та антропогенна динаміка.	Усне та письмове опитування, тестовий контроль	5
<b>Тема 13.</b> Людина і біосфера. Екологічні проблеми й шляхи їх вирішення.	Екологічні проблеми й шляхи їх вирішення.		
<b>Індивідуальне навчально-дослідне завдання</b>			5
<b>Залік</b>			40
<b>Всього</b>			<b>100</b>

### Формування програмних компетентностей

Індекс в матриці ОП	Програмні компетентності
ІК	Здатність розв'язувати складні задачі або проблеми в галузі освіти, що передбачає здійснення інновацій та/або проведення педагогічних досліджень і характеризується невизначеністю умов.
ЗК4.	Здатність планувати та управляти освітньою діяльністю, забезпечувати та оцінювати якість виконуваних робіт.
ЗК6.	Здатність розробляти та презентувати освітні проекти, управляти ними та мотивувати виконавців на досягнення спільної мети.
ЗК7.	Здатність здійснювати науково-педагогічні дослідження, прогнозувати та презентувати їх результати.
ЗК8.	Здатність застосовувати в практичній діяльності стратегію сталого розвитку як екологізацію свідомості громадянина України.
ФК1.	Здатність до поглиблення знань і розуміння предметної області та професійної діяльності, до використання інновацій у професійній діяльності.
ФК3.	Здатність до моделювання змісту навчання, формування в учнів ключових компетентностей та здійснення інтегрованого навчання.

ФК4.	Здатність використовувати ефективні шляхи мотивації учнів до саморозвитку, спрямовувати їх на прогрес і формувати у них обґрунтовану позитивну самооцінку.
ФК5.	Здатність до конструктивної та безпечної взаємодії з учасниками освітнього процесу, спроможність діяти автономно і в команді.

### Формування програмних результатів

Індекс в матриці ОП	Програмні результати навчання
РН3.	Демонструє вміння використовувати цифрові освітні ресурси, інформаційні та комунікаційні технології для пошуку, обробки та обміну інформацією у професійній діяльності, презентації власних та спільних результатів, реалізації дистанційного та змішаного навчання
РН8.	Демонструє знання принципів раціонального природокористування із врахуванням цілей сталого розвитку задля збереження біорізноманіття та екологізації свідомості громадянина України.

### Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Перескладання тем / модулів відбувається під час проведення консультацій керівника курсу.
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час тестового контролю заборонене (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час підготовки практичних завдань в процесі заняття.
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

### Літературні джерела

#### Основна

1. Запольський А.К., Салюк А.І. Основи екології. Київ: Вища школа, 2001. 358 с.
2. Злобін Ю.А. Основи екології. Київ: Ліра, 1998. 248 с.
3. Кучерявий В. П. Загальна екологія: Підручник. Львів: Світ, 2010. 520 с.
4. Лаптев О. О. Екологія рослин з основами біоценології. Київ: Фітосоціоцентр, 2001. 144с.
5. Мусієнко М. М. Екологія рослин: Підручник. Київ: Либідь, 2006. 432 с.
6. Некос В.Е., Некос А.Н., Сафранов Т.А. Загальна екологія та неоекологія: Підручник для студентів екологічних спеціальностей. Х.: ХНУ ім. В.Н. Каразіна, 2010. 596 с.
7. Голубець М. А. Екосистемологія. Львів : Поллі, 2000. 316 с.

#### Додаткова

1. Білявський Г.О., Бутченко Л.І., Навроцький В.М. Основи екології. Київ: Лібра, 2002. 352 с.
2. Білявський Г.О., Фурдуй Р.С., Костіков І.Ю. Основи екології: Підручник. Київ: Либідь, 2005. 408 с.
3. Дерій С.І., Ілюха В.О. Екологія. Київ: Фітоцентр, 1998. 196с.
4. Джигирей В.С. Екологія та охорона навколишнього природного середовища: навч. Посібник. Київ: Знання, КОО, 2000. 203 с.
5. Корсак К.В., Плахотнік О.В. Основи екології. Київ: МАУП, 2002. 296 с.
6. Лаптев О. О. Інтродукція та акліматизація рослин з основами озеленення. Київ: Фітосоціоцентр, 2001. 128 с.
7. Лук'янова Л.Б. Основи екології. Київ: Вища школа, 2000. 327 с.
8. Марчишин С.М. Екологічний словник-довідник. Київ: Рідна мова, 1998. 220 с.
9. Сытник К.М., Брайон А.В., Гордецкий А.В. Экология. Охрана природы (Справочное пособие). Київ: Наукова думка, 1987. 523 с.
10. Царик Л.П. Проблеми екології рідного краю. Тернопіль, 1993. 155 с.
11. Андрейцев В.І. Екологічне право. Київ, 1996. 200 с.

12. Білявський Г.О. Основи екології: теорія та практикум. Київ: Лібра, 2002. 352с.
13. Бродвій В. М. Гаца О. О. Закони екології (соціально-екологічні, геофізичні та геохімічні). Навч. пос. Київ: НПУ імені М. П. Драгоманова, 2003. 178 с.
14. Волощук В. М., Бойченко С. Г., Степаненко С. М. та інші. Глобальне потепління і клімат України: регіональні екологічні та соціально-екологічні аспекти. Київ: Київський ун-т, 2002. 117с.
15. Гуцуляк В., Прискар В. Ландшафтна екологія: метод вказівки до практичних занять. Чернівці, 2003. 40 с.

### **Інформаційні ресурси**

<http://www.zoology.dp.ua> Екологія тварин

<http://greenua.org> – Зелений пошук.

[www.menr.gov.ua](http://www.menr.gov.ua) – Міністерство охорони природи і н/с.

<http://www.necu.org.ua> – Національний екологічний центр України.

[www.ecoleague.net](http://www.ecoleague.net) – Всеукраїнська екологічна ліга.

[www.rac.org.ua](http://www.rac.org.ua) – Ресурсно-аналітичний центр «Суспільство і довкілля».

[www.ecoclub.kiev.ua](http://www.ecoclub.kiev.ua) – Екоклуб «Зелена хвиля», екопосилання, зелений кінотеатр.

<http://biology.org.ua> – Український біологічний сайт, екол. олімпіади, турніри.

<http://biol.univ.kiev.ua> – Біофак Київського ун-ту ім. Тараса Шевченка.

<http://ecoportal.univ.kiev.ua> – Матеріали екол. конф., публікації, освіта.

<http://proeco.visti.net/naturalist/> – Електронна версія журналу «Натураліст».

[www.ecolife.org.ua](http://www.ecolife.org.ua) – «Еколайф», екол. статті.

<http://www.ukr smb.info/eg.htm> – Сайт «Екологічної газети».

<http://sbio.info> – Біологічне угруповання. Новини, статті, біографії вчених, історія.

[www.ecoworld.8m.com](http://www.ecoworld.8m.com) – Екосвіт, галерея тварин.

ЗКратко О.В.