

**Силабус навчальної дисципліни  
«Інноваційні біотехнології захисту довкілля»**

Галузь знань: 10 Природничі науки  
 Спеціальність: 101 Екологія  
 Освітня програма: Екологія  
 Рівень вищої освіти: Другий рівень вищої освіти (магістр)  
 Курс:2  
 Семестр:3

<b>Факультет</b>	Природничо-географічний факультет
<b>Кафедра</b>	Кафедра хімії, екології та методики їх навчання
<b>Викладач(-і)</b>	<b>ПІБ:</b> Подзерей Роман Вікторович <b>Посада:</b> доцент кафедри хімії, екології та методики їх навчання <b>E-mail:</b> podzerej81@gmail.com
<b>Лінк на освітній контент дисципліни</b>	<a href="https://moodle.dls.udpu.edu.ua/course/view.php?id=12943">https://moodle.dls.udpu.edu.ua/course/view.php?id=12943</a>
<b>Статус дисципліни</b>	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента
<b>Загальний обсяг дисципліни: кредити ЄКТС / години</b>	4/120
<b>Обсяг дисципліни (години) та види занять</b>	<b>Денна форма:</b> лекції (14 год.), практичні (24 год.), самостійна робота (82 год.)
	<b>Заочна форма:</b> лекції (год.), практичні (год.), самостійна робота (год.)
<b>Політика дисципліни</b>	<b>Академічна доброчесність.</b> Очікується, що здобувачі вищої освіти будуть дотримуватися принципів академічної доброчесності, усвідомлюючи наслідки її порушення, що визначається Кодексом академічної доброчесності Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. <b>Відвідування занять.</b> Відвідування занять є важливою складовою освітнього процесу. Очікується, що здобувачі вищої освіти відвідають всі лекції і лабораторні заняття курсу. Пропуски лабораторних занять відпрацьовуються в обов'язковому порядку упродовж двох тижнів з дня їх пропуску. <b>Креативна ініціатива здобувача вищої освіти.</b> Здобувачі вищої освіти мають можливість за власною ініціативою підготувати доповіді до визначених робочою програмою тем семінарських (практичних) занять на основі пошуку та огляду наукових публікацій за заданою проблематикою дисципліни, поглибленому опрацюванні окремих лекційних тем або питань.
<b>Що будемо вивчати?</b>	Біотехнологічні методи захисту довкілля. Методи контролю та оцінювання промислового впливу на стан довкілля.
<b>Чому це треба вивчати?</b>	Курс дисципліни спрямований на формування у здобувачів вищої освіти знань, вмінь і практичних навичок з вибору сучасних методів очистки викидів та скидів, пошуку нових природоохоронних технологій, що забезпечують високі екологічні показники і захист навколишнього середовища.
<b>Яких результатів можна досягнути?</b>	Знати та розуміти фундаментальні і прикладні аспекти наук про довкілля. Уміти використовувати концептуальні екологічні закономірності у професійній діяльності. Знати на рівні новітніх досягнень основні концепції природознавства, сталого розвитку і методології наукового пізнання. Демонструвати здатність до організації колективної діяльності та реалізації комплексних природоохоронних проектів з урахуванням наявних ресурсів та часових обмежень. Уміти доносити зрозуміло і недвозначно професійні знання, власні обґрунтування і висновки до фахівців і широкого загалу. Знати принципи управління персоналом та ресурсами, основні підходи до прийняття рішень в умовах неповної/недостатньої інформації та суперечливих вимог. Демонструвати обізнаність щодо новітніх принципів та методів захисту навколишнього середовища. Уміти використовувати сучасні інформаційні ресурси з питань екології, природокористування та захисту довкілля. Уміти оцінювати ландшафтне і біологічне різноманіття та аналізувати наслідки антропогенного впливу на природне середовище. Уміти оцінювати потенційний вплив техногенних об'єктів та господарської діяльності на довкілля.

	<p>Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.</p> <p>Оцінювати екологічні ризики за умов недостатньої інформації та суперечливих вимог.</p> <p>Вибирати оптимальну стратегію господарювання та/або природокористування в залежності від екологічних умов.</p> <p>Критично осмислювати теорії, принципи, методи і поняття з різних предметних галузей для вирішення практичних задач і проблем екології.</p> <p>Уміти використовувати сучасні методи обробки і інтерпретації інформації при проведенні інноваційної діяльності.</p> <p>Володіти основами еколого-інженерного проектування та еколого-експертної оцінки впливу на довкілля.</p>
<b>Як можна використати набуті знання та уміння?</b>	<p>Компетентності</p> <p>Здатність до оцінки впливу процесів техногенезу на стан навколишнього середовища та виявлення екологічних ризиків, пов'язаних з виробничою діяльністю.</p> <p>Здатність до участі в розробці системи управління та поведження з відходами виробництва та споживання.</p> <p>Здатність мотивувати людей та рухатись до спільної мети.</p> <p>Обізнаність на рівні новітніх досягнень</p> <p>Здатність до організації робіт, пов'язаних з оцінкою екологічного стану, захистом довкілля та оптимізацією природокористування, в умовах неповної інформації та суперечливих вимог.</p> <p>Здатність самостійно розробляти екологічні проекти шляхом творчого застосування існуючих та генерування нових ідей.</p>
<b>Зміст дисципліни</b>	<p>Біотехнологічні методи захисту довкілля.</p> <p>Сучасні підходи, новітні методи й технології захисту атмосфери.</p> <p>Сучасні підходи, новітні методи і технології охорони та відновлення водних екосистем.</p> <p>Сучасні підходи, новітні методи і технології охорони земель.</p> <p>Методи контролю та оцінювання промислового впливу на стан довкілля.</p> <p>Оптимізація та еколого-економічна оцінка технологій захисту довкілля.</p> <p>Оптимізація режимів технологічних процесів.</p>
<b>Обов'язкові завдання</b>	<p>Засвоєння здобувачами вищої освіти сучасних методів і технологій для обґрунтування комплексу заходів від техногенних і антропогенних навантажень, спрямованих на збереження екологічної рівноваги та покращення екологічного стану довкілля.</p>
<b>Міждисциплінарні зв'язки</b>	<p>Нормування антропогенного навантаження на навколишнє середовище, Екологічна безпека, Радіоекологія.</p>
<b>Інформаційне забезпечення (з репозитарію, фонду бібліотеки УДПУ та ін.)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Петрук В.Г., Васильківський І.В., Петрук Р.В. [та ін.]. Технології захисту навколишнього середовища. Технології поведження з відходами харчових виробництв. МОН України, Вінницький нац. технічний ун-т. Херсон: Олді-плюс, 2019. 519с.</li> <li>Трохимчук І. М., Плюта Н. В., Логвиненко І. П., Сачук Р. М. Біотехнологія з основами екології. Київ: Кондор, 2019. 302 с.</li> <li>Скоробогатий Я. П., Ощиповський В.В, Василечко В.О., Кусковець С.Л. Основи екології : навколишнє середовище і техногенний вплив. Львів: Новий світ –2000, 2019. 221 с.</li> <li>Маджд С. М. Концепція особливостей структурно-функціональних змін розвитку антропогенно трансформованих водних екосистем: монографія «Центр учбової літератури», 2019. 260 с.</li> <li>Бедрий Я., Билинський Б., Ивах Р., Козяр М. Промислова екологія. Посібник для ВНЗ. Кондор, 2018 р., 374 с.</li> <li>Петков В.П. Екологічна безпека. Навчальний посібник. К.: КНТ, 2017. 216с.</li> </ol>
<b>Поточний контроль</b>	<p>Виконання практичних завдань і модульних контрольних робіт, ІНДЗ</p>
<b>Підсумковий контроль</b>	<p>Екзамен</p>