


Одеський національний університет імені І.І. Мечникова
Факультет хімії та фармації
Кафедра аналітичної та токсикологічної хімії

Силабус курсу

ЕКОТОКСИКОЛОГІЯ

Посилання на профіль викладача: http://chempharm.onu.edu.ua/storage/files/Kaf_analit/Anketi_analit/Anketa_Shcherbakova.pdf	
Обсяг:	3 кредити ЄКТС / 90 годин <i>Денна форма навчання:</i> лекції - 16 год., практичні заняття – 14 годин, самостійна робота здобувача освіти – 60 годин. <i>Заочна форма навчання:</i> лекції - 6 год., практичні заняття – 4 години, самостійна робота здобувача освіти – 80 годин.
Семестр	весняний семестр
Дні, час, місце:	згідно розкладу
Викладач	 Щербакова Тетяна Михайлівна кандидат хімічних наук, доцент, зав. кафедри аналітичної та токсикологічної хімії
Контактний тел.	(048)723-82-22
Е-mail:	t.shcherbakova@onu.edu.ua
Робоче місце	ОНУ імені І. І. Мечникова, м. Одеса, вул. Університетська, 14, факультет хімії та фармації, кафедра аналітичної та токсикологічної хімії, к. 305
Консультації	<i>Офлайн:</i> 1 година на тиждень за розкладом <i>Онлайн:</i> конференція в програмі ZOOM (запрошення надсилається в групу Telegram)

КОМУНІКАЦІЯ

Спілкування в аудиторії за розкладом. Очні та онлайн консультації за розкладом.

е-mail: t.shcherbakova@onu.edu.ua

телефон: (048)723-82-22

соціальні мережі: *Viber, Telegram*

аудиторія: за розкладом

АНОТАЦІЯ КУРСУ

Предмет вивчення дисципліни: головні типи токсикантів, їх походження, шляхи надходження та розподіл між компонентами екосистем; вплив екотоксикантів на живі організми; ідентифікація та визначення екотоксикантів.

Пререквізити курсу: дисципліна відноситься до вибіркового та базується на знаннях та вміннях в області хімії, фізики, біології та математики, отриманих у старшій школі при одержанні повної загальної середньої освіти.

Постреквізити курсу: опанування курсу сприятиме усвідомленню та вирішенню проблем екотоксикології і сформує уміння та навички, необхідні для проведення науково-дослідної роботи в цій галузі.

Мета курсу: сформувати у здобувачів освіти системні уявлення щодо проблем токсичного забруднення природного середовища; ознайомити із закономірностями механізмів дії отрут на живі організми; дати уяву про основні методи досліджень екотоксикантів на різних рівнях біолого-екологічних систем.

Завдання дисципліни:

- ознайомлення здобувачів освіти з основними екотоксикантами та їх трансформацією в об'єктах довкілля і трофічних ланцюгах, що закінчуються людиною;
- прогнозування небезпечності забруднення екосистем;
- вивчення методів аналізу екотоксикантів у об'єктах навколишнього середовища.

Очікувані результати.

Здобувач освіти повинен

знати:

- стійкість, реакційну здатність та мінералізацію забруднювачів, їх хімічні і біохімічні перетворення;
- способи виявлення кумулятивних властивостей деяких речовин;
- методики оцінки якості об'єктів навколишнього середовища, обробки інформації про стан навколишнього середовища та моніторингу;
- токсичну дію різних речовин на живі організми; оцінювати вміст токсичних елементів у об'єктах довкілля, виходячи з нормативних показників об'єктах довкілля;
- основні джерела та шляхи розповсюдження токсичних речовин, можливі перетворення шкідливих речовин у довкіллі та живих організмах, вплив на біоценози та екосистему в цілому.

вміти:

- проводити експрес-аналіз окремих елементів довкілля та аналізувати зміни, що відбуваються в середовищі існування організмів;
- прогнозувати можливі прояви токсичності та шкідливої дії хімічних факторів на види, абіотичні складові екосистем та їх функції.

ОПИС КУРСУ

Форми і методи навчання

Курс буде викладений у формі лекцій, практичних занять та організації самостійної роботи здобувачів освіти.

Під час викладання дисципліни використовуються методи: лекція, з використанням мультимедійних засобів подачі інформації та поясненням, творча бесіда, аналіз нової інформації, її порівняння з вже набутими знаннями під час вивчення інших дисциплін. Під час проведення практичних занять здобувачі освіти поєднують теоретичні знання з експериментальними дослідженнями.

Передбачається проведення групових консультацій (1 год на тиждень згідно розкладу консультацій).

Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Основні токсиканти в природних середовищах і сільськогосподарській продукції

Тема 1. Вступ, загальні положення та основні поняття екотоксикології.

Тема 2. Основні класифікації шкідливих речовин і отруєнь.

Тема 3. Основні токсиканти в природному середовищі і сільськогосподарській продукції.

Тема 4. Забруднення речовинами і сполуками, застосовуваними в сільському господарстві.

Змістовий модуль 2. Надходження, транспорт, розподіл, перетворення і виділення отрут з організму; методи аналізу токсичних речовин

Тема 5. Надходження, транспорт, розподіл ксенобіотиків в організмі.

Елементи класичної та екологічної токсикодинаміки.

Тема 6. Елементи класичної та екологічної токсикокінетики.

Тема 7. Основні параметри токсикометрії.

Змістовий модуль 3. Принципи оцінки токсичності речовин; методи аналізу токсичних речовин

Тема 8. Екотоксикологічна оцінка якості навколишнього середовища.

Тема 9. Методи контролю за вмістом токсикантів в природних сферах.

Тема 10. Методи вилучення та визначення екотоксикантів.

Рекомендована література:

1. Екотоксикологія. Хіміко-токсикологічна характеристика пестицидів [Електронний ресурс] : електрон. метод. вказівки до курсу «Екотоксикологія» для студ. ф-ту хімії та фармації. Уклад.: Т. М. Щербакова, О. М. Гузенко, О. М. Рахлицька. Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2023. 60 с. 1,3 МБ. <https://dspace.onu.edu.ua/items/1017f0c1-743e-4fda-bc1a-6456d3fabcf>
2. Корінець Ю. Я., Панас Н. Є. Екотоксикологія : навч. посіб. 2-ге вид., доп. і перероб. Херсон : ОЛДІ ПЛЮС, 2019. 396 с.
3. Екотоксикологія : навч. посіб. В. В. Снітинський, П. Р. Хірівський, П. С. Гнатів та ін. Херсон : ОЛДІ ПЛЮС, 2019. 396 с.
4. Григор'єва Л. І. Екологічна токсикологія та екотоксикологічний контроль : [навчальний посібник]. Л. І. Григор'єва, Ю. А. Томілін. Миколаїв : Вид-во ЧДУ імені Петра Могили. Миколаїв, 2015. 240 с.

ОЦІНЮВАННЯ

Загальна максимальна кількість балів – 100, в тому числі:

Поточний контроль:

- усне опитування на практичних заняттях – 30 балів денна форма / 30 балів заочна форма;
- самостійні контрольні роботи – 24 бали денна форма / 24 бали заочна форма;
- доповідь з презентацією -10 балів денна форма / 10 балів заочна форма.

Періодичний контроль:

- контрольні роботи за змістовими модулями (тестування) - 36 балів денна форма / 36 балів заочна форма.

Підсумковий контроль – залік.

Загальна підсумкова оцінка визначається як сума балів за результатами поточного і періодичного контролю.

Нарахування бонусних балів не передбачається.

Критерії оцінки й термін здачі завдань чітко визначені (згідно з графіком навчального процесу) і заздалегідь оголошуються здобувачам освіти.

Самостійна робота здобувачів

Самостійна робота передбачає опанування лекційного матеріалу, підготовку до відповідної лабораторної роботи, поточного та усного опитування за темою заняття тощо. Здобувачеві вищої освіти надається можливість замість колоквиуму за відповідним змістовим модулем, надати документ про результати неформальної освіти (сертифікат / програму / опис компетентностей та результатів навчання), сформованих під час неформальної освіти.

Результати самостійної роботи оцінюються під час поточного і періодичного контролю на лекціях і лабораторних заняттях.

ПОЛІТИКА КУРСУ

Політика щодо дедлайнів та перескладання: контроль за виконанням певних видів завдань, а саме, захист лабораторних робіт, написання контрольних робіт тощо, а також тестування за змістовими модулями, здійснюється в аудиторії, згідно плану, який надається викладачем та є доступним на платформі Moodle <https://moodle.onu.edu.ua>. У разі відсутності здобувача на контрольному заході, його можна перескласти в день планової консультації. Перелік питань до поточного та підсумкового контролю міститься у робочій програмі дисципліни, яка розміщена на сайті факультету хімії та фармації та на платформі Moodle.

У разі недотримання політики щодо дедлайнів та перескладання, контрольні заходи вважаються не зданими.

Складання і перескладання заліку здійснюється відповідно до Положення про організацію і проведення контролю результатів навчання здобувачів вищої освіти Одеського національного університету імені І.І. Мечникова

https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/poloz-org-kontrol_2022.pdf, а також Положення про проведення контрольних заходів з використанням технологій дистанційного навчання https://onu.edu.ua/pub/bank/userfiles/files/documents/polozennya/polozennya_kontrolni_h_zahodiv_dyst_navchannya_2022.pdf

Політика щодо академічної доброчесності: регламентується Положенням про запобігання та виявлення академічного плагіату у освітній та науково-дослідній роботі учасників освітнього процесу та науковців Одеського національного університету імені І. І. Мечникова <http://onu.edu.ua>

Здобувач вищої освіти та лектор повинні дотримуватися академічної доброчесності згідно Кодексу академічної доброчесності учасників освітнього процесу Одеського національного університету імені І.І. Мечникова <http://onu.edu.ua> (Наказ №83-02 від 01.07.2020).

За порушення академічної доброчесності здобувачі освіти можуть бути притягнені до такої академічної відповідальності:

- зниження результатів оцінювання самостійних завдань, тестувань за змістовими модулями;
- повторне проходження оцінювання самостійних завдань, тестувань за змістовими модулями;
- призначення додаткових контрольних заходів (додаткові індивідуальні завдання, тестування за змістовими модулями);
- повторне проходження відповідного освітнього компоненту освітньої програми.

Політика щодо відвідування та запізень: відвідування лабораторних занять є обов'язковим, лекцій – бажаним, запізень слід уникати. Бали за відвідування занять не нараховуються. Поважною причиною відсутності на заняттях вважається хвороба, що підтверджується довідкою від лікаря (лікарняним). Бали за відвідування занять не нараховуються.

Мобільні пристрої: допускається використання смартфона, планшету або іншого пристрою з доступом до інтернет-мережі під час лекції або практичного заняття у випадках роботи з інформаційними джерелами та їх обговоренням (визначається лектором).

Поведінка в аудиторії: ділова та одночасно творча атмосфера на лекціях та лабораторних заняттях, під час контрольних заходів – зосереджена, без розмов та відволікань.