

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра фізіології та екології рослин

Затверджено
На засіданні кафедри фізіології та
екології рослин біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
протокол № 14 від 5.04 2023 р.

Завідувач кафедри


Мирослава КОБИЛЕЦЬКА

Силабус з навчальної дисципліни

«РОСЛИНИ: ВІД ЛІКІВ ДО ОТРУТ»,

що викладається в межах ОПП «Лабораторна діагностика біологічних систем»
другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів
зі спеціальності 091 Біологія та біохімія

Львів 2023

Назва курсу	Рослини: від ліків до отрут
Адреса викладання курсу	вул. Сакаганського, 1; 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	Біологічний факультет, кафедра фізіології та екології рослин
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	091 Біологія та біохімія
Викладачі курсу	доцент кафедри фізіології та екології рослин, к.б.н., доцент Микієвич Іоланта Михайлівна
Контактна інформація викладачів	iolanta.mykijevych@lnu.edu.ua , Сторінка викладача – https://bioweb.lnu.edu.ua/employee/mykijevych-i-m
Консультації по курсу відбуваються	Консультації в день проведення лекцій/практичних занять (за попередньою домовленістю). Для питань-відповідей – група в Telegram, Viber. Консультації (за домовленістю) он-лайн в Zoom, Teams. Детальна інформація про курс - в системі Moodle
Сторінка курсу	
Інформація про курс	Дисципліна «Рослини: від ліків до отрут» вибірковою дисципліною зі спеціальності другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів зі спеціальності 091 Біологія та біохімія освітньої програми ОПП «Лабораторна діагностика біологічних систем», яка викладається в II та III семестрах в обсязі 4 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація курсу	Співіснування людини і рослин з давніх часів сприяло активному використанню рослин в якості їжі, ліків, у багатьох галузях. Тисячоліттями людина використовує отруйні і лікарські рослини. Унікальною здатністю рослин є можливість синтезу великої кількості речовин вторинного метаболізму, які часто є токсичними як для людей, так для тварин. У запропонованому курсі студенти мають можливість ознайомитися із біологічними, хімічними особливостями токсичних речовин. З історією досліджень хімічного складу рослин, які містять біологічно активні речовини, використанням у медицині, сільському господарстві, промисловості. Усе вищезгадане збагатить наукові знання і практичні навички студентів.
Мета та цілі курсу	Метою вивчення вибіркової дисципліни «Рослини: від ліків до отрут» є ознайомлення студентів із фізіологічними і біохімічними особливостями лікарських рослин, основними класами біологічно активних речовин, які входять до їх складу, а також ознайомленням із різноманіттям рослин місцевої флори, які містять токсичні речовини. Важливим аспектом є практичне застосування токсичних речовин рослинного походження у медицині, промисловості, сільському господарстві.
Література для вивчення дисципліни	Основна 1. Фізіологія та біохімія рослин : підручник / за редакцією проф. д-ра біол. наук О.І. Терек. – Львів : Львівський національний університет

	<p>імені Івана Франка, 2023. – 390 с.</p> <p>2. Buchanan B.V., Gruissem W., Jones R.L. Biochemistry & Molecular Biology of Plants. 2015., ASPP., 1283 p.</p> <p>3. Мусієнко М.М. Фізіологія рослин: підручник. – Київ, «Либідь», 2005.- 808 с</p> <p>4. Кобилецька М.С. Терек О.І. Біохімія рослин. Л.: Вид-во ЛНУ імені Івана Франка. 2017. 270 с.</p> <p>5. Ковальов В.М., Павлій О.І., Ісакова Т.І. Фармакогнозія з основами біохімії рослин. За ред. Ковальова В.М. Харків, „Прапор” Видавництво РФАУ. – 2000. – 703 с.</p> <p>6. Кунах В.А. Біотехнологія лікарських рослин. Генетичні та фізіолого-біохімічні основи. – К. Логос, 2005. – 730 с.</p> <p>Додаткова</p> <p>7. Сербін А.Г., Сіра Л.М., Слободянюк Т.О. Фармацевтична ботаніка. Підручник / під редакцією Л.М, Сірої – Вінниця: Нова книга, 2007. – 488с. http://4e.plantphys.net/chapter.php?ch=13SecondaryMetabolitesandPlantDefense.</p> <p>8. Лікарські рослини: енциклопедичний довідник ред. А.М.Гродзінський. К.: Голов, ред. УРЕ, 1991,— 544 с.</p> <p>9. Скибіцька М. Лікарські рослини українських Карпат // Праці Наукового товариства ім. Шевченка. — Л., 2003. — Т. XII: Екологічний збірник. Екологічні проблеми Карпатського регіону. — С. 316-324</p> <p>10. Комендар В. І. Лікарські рослини Карпат. Дикорослі та культурні. ред. О. Козоріз. – 3-те вид., допов. і переробл. – Ужгород: Мистецька Лінія, 2007. – 499.</p> <p>11. Гарбарець Н.М., Гарбарець М.О. Рідкісні та зникаючі рослини України: Мала Червона книга лікарських рослин України Довідкове видання. — Тернопіль: Навчальна книга-Богдан, 2012. — 88 с.</p> <p>12. Повний атлас лікарських рослин / Укл. І.С. Алексеєв., Донецьк, ТОВ «Глорія Трейд», 2013. – 400 с.</p> <p>13. Скибіцька М. Історія вивчення лікарських рослин в Україні / М. Скибіцька // Праці наукового товариства ім. Шевченка. Екологічний збірник. - 2014. - Т. 39. - С. 163-180. - Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/pntsh_ek_2014_39_16.</p> <p>14. Комендар В.І. Лікарські рослини Карпат. Карпати. Ужгород 1971 http://carpaty.net/?p=29893&lang=uk</p> <p>15. Фітофармакологія: Підручник / М.Д. Євтушенко, Ф.М. Марютін, В.П. Туренко та ін.; За ред. професорів М.Д. Євтушенка, Ф.М. Марютіна. — К.: Вища освіта, 2004. — 432 с.: іл.</p>
Тривалість курсу	1 семестр
Обсяг курсу	20 год., з яких в II сем 20 год. аудиторних занять, з них 10 год. лекцій, 10 год. практичних занять та 40 год. самостійної роботи, в III сем 60 год. самостійної роботи.
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу студент буде :</p> <p>Знати:</p> <ul style="list-style-type: none"> -основні класи біологічно активних речовин лікарських рослин, основні представники; - теоретичні основи методів дослідження і аналізу токсичних речовин рослинного походження. <p>Вміти:</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - визначати наявність та досліджувати токсичні речовини, виділені з рослинної сировини; - визначати основні лікарські рослини місцевої флори, знати охоронні аспекти.
Ключові слова	Токсичні речовини рослинного походження, лікарські рослини, ліки, отрута, первинний та вторинний метаболізм, ізопреноїди, ефірні олії, алкалоїди, феноли, лікарські рослини Карпат, отруєння.
Формат курсу	Заочний
	Проведення лекцій, практичних робіт (семініарів) та консультації для кращого розуміння тем
Теми	<p>ТЕМА 1. Історія використання людиною біологічно активних речовин рослинного походження. Поняття про лікарські рослини, лікарську рослинну сировину. Отруйні речовини, як фактор біологічного ризику.</p> <p>Тема 2. Продукти первинного та вторинного метаболізму. Рослинні ізопреноїди. Ефірні олії.</p> <p>Тема 3. Алкалоїди, їх характеристика, використання. Фенольні речовини, їх характеристика, використання. Мінорні групи біологічно активних речовин.</p> <p>Тема 4. Токсикодинаміка і токсикокінетика рослинних отрут. Особливості дії рослинних отрут. Допомога і профілактика при отруєннях рослинними отрутами.</p> <p>Тема 5. Характеристика рослин місцевої флори. Лікарські рослини Карпат. Охорона і раціональне використання отруйних рослин.</p>
Підсумковий контроль, форма	залік в кінці семестру сума балів за модулями, які проводяться у тестовій формі (або за бажанням – підготовка письмової роботи у формі есе за обраною темою по курсу).
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з курсів «Ботаніка», «Фізіологія та біохімія рослин», «Біохімія», «Фізіологія людини і тварин».
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентація, лекції, колаборативне навчання (практичні роботи, семінари, дискусія, і т. д.)
Необхідне обладнання	Персональний комп'ютер, загальноживані комп'ютерні програми і операційні системи, проектор.
Критерії оцінювання	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> • практичні заняття: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів - 50 • контрольні заміри (2 модулі): 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів - 50 • залік – сума набраних балів під час семестру. Максимальна кількість балів - 100 <p>Письмові роботи: Очікується, що студенти виконають декілька видів письмових робіт (модульний контроль – 2 модулі по 25 балів; за бажанням – участь у семінарах, дискусіях або письмове завдання за</p>

	<p>темою - 2 доповіді по 25 балів).</p> <p>Очікується, що студенти дотримуватимуться Правил академічної доброчесності http://www.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2019/06/reg_academic_virtue.pdf.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх термінів визначених для виконання модульних робіт, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. У системі Moodle надано перелік (і у більшості випадків посилання) на додаткову літературу по кожному розділу.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані під час практичних занять, написання модулів, та бали отримані студентом під час усного екзамену. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичних робіт; недопустимість пропусків та запізнь на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p>
Питання до заліку чи екзамену.	Перелік питань та завдань для проведення підсумкової оцінки знань подано на сторінці курсу в Moodle.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.

Таблиця 1

Схема курсу «Рослини: від ліків до отрут»

№	Тема занять (короткий перелік)	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби)	Термін виконання
1	ТЕМА 1. Історія використання людиною біологічно активних речовин рослинного походження. Поняття про лікарські рослини, лікарську рослину сировину. Отруйні речовини, як фактор біологічного ризику.	Лекції – 2 год, практи. заняття – 2 год, самостійна робота – 20 год	*	
2	ТЕМА 2. Продукти первинного та вторинного метаболізму. Рослинні ізопреноїди. Ефірні олії.	Лекції – 2 год, практи. заняття – 2 год, самостійна робота – 20 год	*	
3	Тема 3. Алкалоїди, їх характеристика, використання. Фенольні речовини, їх	Лекції – 2 год, практи. заняття – 2 год, самостійна робота –	*	

	характеристика, використання. Мінорні групи біологічно активних речовин.	20 год		
4	Тема 4. Токсикодинаміка і токсикокінетика рослинних отрут. Особливості дії рослинних отрут. Допомога і профілактика при отруєннях рослинними отрутами.	Лекції – 2 год, практи. заняття – 2 год, самостійна робота – 20 год	*	
5	Тема 5. Характеристика рослин місцевої флори. Лікарські рослини Карпат. Охорона і раціональне використання отруйних рослин.	Лекції – 2 год, практи. заняття – 2 год, самостійна робота – 20 год	*	

* Додаткова література, посилання на інтернет-джерела подано на сторінці курсу <https://e-learning.lnu.edu.ua/course/view.php?id=4541>

Автор

Юланта Микієвич

"Погоджено"

Голова методичної ради
біологічного факультету
Віталій ГОНЧАРЕНКО

" 15 " березня 2023 р.

Гарант ОПП «Лабораторна діагностика біологічних систем»

Олена СТАСИК

" 15 " 03. 2023 р.