МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Біологічний факультет
Кафедра зоології

Затверджено
на засіданні кафедри зоології
біологічного факультету
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол № 1 від 30 серпня 2021 р.)

Завідувач кафедри _____

Силабус з навчальної дисципліни

«НАВЧАЛЬНА ПРАКТИКА (МЕТОДИ ВИВЧЕННЯ ТВАРИН)»
що викладається в межах ОПП _Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)_
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів
за предметною спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)

Львів 2021

Назва курсу	Навчальна практика (методи вивчення тварин)
Адреса викладання курсу	вул. Грушевського 4, 79005 Львів; Карпатський високогірний стаціонар ЛНУ імені Івана Франка (с. Кваси, Закарпатської обл.)
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	біологічний факультет, кафедра зоології
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	01 Освіта/Педагогіка, предметна спеціальність 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини)
Викладачі курсу	доцент кафедри зоології к.б.н. Назарук Катерина Миколаївна
Контактна інформація викладачів	kateryna.nazaruk@lnu.edu.ua
Консультації по курсу відбуваються	Консультації проводяться за попередньою домовленістю (вул. Грушевського 4, ауд. 315)
Сторінка курсу	https://bioweb.lnu.edu.ua/zoo/practica_zoo1.html
Інформація про курс	«Навчальна практика (методи вивчення тварин)» за предметнтою спеціальністю 014.05 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) _ для освітньої програми _бакалавра_, яка проводиться в II семестрі обсягом 3 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою). Навчальна практика (методи вивчення тварин) дає можливість студентам ознайомитися з тваринним світом у звичному, природному оточенні, прослідкувати їхній взаємозв'язок із середовищем, оволодіти методами польових досліджень.
Коротка анотація курсу	Під час проходження практики (методи вивчення тварин) студенти мають змогу отримати необхідні знання і навики для набуття компетентності з питань методів вивчення природних угруповань організмів у різних біотопах, поведінки тварин у природному середовищі, пристосування їх до умов середовища; методів проведення спостереження над безхребетними в природі; методів проведення експериментальних досліджень окремих представників; правильного користування визначниками різних таксонів безхребетних; опановування методики збору та кількісного обліку безхребетних, їх фіксування і зберігання; обробки отриманих результатів.
Мета та цілі курсу	Метою навчальної практики є: навчити студентів розрізняти в природі та описувати живі об'єкти на організменному та популяційному рівнях; оволодіти польовими методами дослідження безхребетних тварин; оволодіти методами камеральної обробки зібраного матеріалу; ознайомити студентів з видовим складом безхребетних тварин Карпат і Передкарпаття; ознайомити студентів із взаємним впливом організмів та їх взаємодією з оточуючим середовищем.
Література для вивчення дисципліни	Навчальні посібники *Екосистеми лентичних водойм Чорногори (Українські Карпати)* / Микітчак Т., Решетило О., Костюк А. та ін. – Львів: ЗУКЦ, 2014. – 288 с. *Єрмоленко В.М., Ключко З.Ф.* Визначник комах. – К.: Рад. школа, 1971. – 184 с. *Канарський Ю.В.* Визначник денних метеликів західних регіонів України. *Lepidoptera: Zygaenidae, Hesperioidea, Papilionidea*. – Львів: Манускрипт, 2007. – 112 с. *Кістяківський О.Б., Мазепа І.І.* Польовий практикум з зоології. – К.: Рад. школа, 1967. – 343 с. *Ключко З.* Совки України. – К.: Вид-во Раєвського, 2006. – 248 с. –

	(Серія визначників «Природа України»). *Мазурмович Б.М., Коваль В.П.* Практикум з зоології безхребетних. – К.: Вища школа, 1977. – 232 с. *Мазурмович Б.М., Коваль В.П.* Зоологія безхребетних. Навчально-польова практика. – К.: Вища школа, 1982. – 184 с. *Навчальна практика з зоології безхребетних:* методичні вказівки для самостійної роботи студентів біологічного факультету спеціальностей 091 біологія і 014 Середня освіта / укл. О.С. Решетило, І.В. Дикий , К.М. Назарук, В.В. Лєснік, А.Т. Затушевський, О.Р. Іванець, І.В. Яворницька. – Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 2017. – 56 с. *Некрутенко Ю., Чиколовець В.* Денні метелики України. – К.: Вид-во Раєвського, 2005. – 232 с. – (Серія визначників «Природа України»). *Рідкісні та зникаючі види тварин Львівської області* / ред. А.-Т.В. Башта, Ю.В. Канарський, М.П. Козловський. – Львів: Ліга-Прес, 2013. – 224 с. *Царик Й.В., Іванець О.Р.* Польовий практикум із зоології. Ч.1.: Безхребетні тварини прісних водойм: навч.-метод. посіб. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка, 2011. – 236 с. *Щербак Г.Й., Царичкова Д.Б., Вервес Ю.Г.* Зоологія безхребетних: підручник: у 3 кн. – К.: Либідь, 1996. *Chinery M.* Garden Wildlife of Britain and Europe. – London: Harper Collins Publishers, 2001. – 254 p. *Chinery M.* Insects of Britain and Western Europe. – London: A & C Black Publishers, 2007. – 320 p. *Hofmann H., Marktanner T.* Butterflies and Moths of Britain and Europe. – London: Harper Collins Publishers, 2001. – 158 p. *Krzysztofiak A., Krzysztofiak L., Pawlikowski T.* Trzmiele Polski – przewodnik terenowy. – Suwałki: Helios, 2004. – 48 s. *Krzysztofiak L., Krzysztofiak A.* Mrówki środowisk leśnych Polski – przewodnik terenowy. – Suwałki: Interdruk, 2006. – 56 s. *http:*//www.araneae.unibe.ch *http:*//www.biolib.de *http:*//www.pip-mollusca.org/page/phg/land/index.php *http:*//uk.wikipedia.org/wiki/бабки_України *http:*//zoology.univer.kharkov.ua/lit/shanlit/redbook-ukr-carpath-2011.pdf
Тривалість курсу	1 семестр
Обсяг курсу	90 год
Очікувані результати навчання	Після завершення навчальної практики студент буде знати: **знати** основні принципи і методику організації польових досліджень безхребетних тварин, їхнє систематичне положення; основних представників фауни різних біотопів району проходження практики; основних шкідників, паразитів та їх переносників; види, які потребують охорони; вплив господарської діяльності людини і туризму на природні біотопи. **вміти** у природних умовах враховуючи систематичне положення, екологічні та біоморфологічні особливості об'єкту за усталеними методиками проводити збір мікроскопічного зоологічного матеріалу у водному середовищі; у природних умовах враховуючи систематичне положення,

	екологічні та біоморфологічні особливості об'єкту за усталеними методиками у наземних біотопах проводити збір безхребетних тварин на різних стадіях їх розвитку; у природних умовах враховуючи систематичне положення, екологічні та біоморфологічні особливості об'єкту за усталеними методиками проводити фіксацію зоологічного матеріалу; в умовах виробничої діяльності використовуючи обладнання, необхідні матеріали та реактиви виготовляти об’єкти зоологічних колекцій безхребетних тварин; в умовах виробничої діяльності керуючись правилами документування зібраного зоологічного матеріалу складати наукові етикетки фіксованих проб, зразків та колекційних одиниць; в польових умовах, використовуючи сучасну фотографічну техніку, документувати зоологічні об'єкти, елементи їх структури та сліди діяльності; в умовах виробничої діяльності, використовуючи мікроскоп, бінокуляр та підрахункові камери різних типів, визначати кількість тварин різних розмірних груп у пробах; в умовах польового стаціонару за допомогою найпростішого обладнання препарувати зоологічні об’єкти для подальшого їх вивчення у живому стані чи фіксованому стані; в умовах лабораторії за допомогою скальпеля та інших необхідних інструментів виготовляти препарати; в умовах виробничої діяльності на підставі вимог Міжнародного кодексу зоологічної номенклатури (МКЗН) за латинською назвою визначати таксономічну категорію, до якої належить даний таксон; в польових умовах визначити вид (рід чи родину) представника безхребетних тварини користуючись відповідними польовими визначниками. **набути** навичок проведення польових досліджень, збору матеріалу; виготовлення зоологічних колекцій; визначення тварин; організації екскурсій в природу і ведення природоохоронної роботи.
Ключові слова	Безхребетні тварини, комахи, ентомологічний матрацик, таксономія, польові дослідження
Формат курсу	очний/заочний
	проведення лекцій, екскурсій, лабораторних занять і консультацій для кращого засвоєння матеріалу
Теми	Наведено у табл. 1
Підсумковий контроль, форма	Диференційований залік
Пререквізити	Для ефективного вивчення курсу студенти потребують базових знань із зоології безхребетних, загальної біології, географії, а також інших дисциплін, необхідних для сприйняття категоріального апарату предмету
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	екскурсії, лабораторна робота, презентація (ілюстрація, демонстрація), розповідь, пояснення, дискусія
Необхідне обладнання	персональний комп’ютер, загальновживані комп'ютерні програми і операційні системи, проектор, дошка, мікроскопи, бінокуляри, фотографічна техніка, морилка, сачки.
Критерії оцінювання	Повне виконання програми практики оцінюється в 100 балів, в то-

(окремо для кожного виду навчальної діяльності)	му числі - знання латинських назв 150 видів безхребетних тварин, їх ідентифікація та систематична приналежність – 30 балів; - знання основних методів збору матеріалу і колекціонування тварин – 30 балів; - визначення тварин до виду - 30 балів; - оцінка звіту за практику та відвідування – 10 балів.
Питання до модульних контролів (замірів знань)	Вивчення систематичних груп безхребетних, які трапляються на території, де проводиться практика (таксономічні дослідження представників окремих типів, класів, рядів). Типи: ✓ Плоскі черви: війчасті черви, трематоди, цестоди. ✓ Нематоди. ✓ Скреблянки. ✓ Коловертки. ✓ Кільчасті черви: малощетинкові, п'явки. ✓ Молюски: черевоногі, пластинчастозяброві (двостулкові). ✓ Членистоногі: павукоподібні (псевдоскорпіони, косарики, павуки, кліщі), багатоніжки (губоногі та двопарноногі), ракоподібні (рівноногі, черепашкові, веслоногі, гіллястовусі, бокоплави, десятиногі), комахи. Вивчення морфологічних ознак основних рядів комах: ногохвісток, щетинкохвісток, одноденок, бабок, тарганів, веснянок, прямокрилих, шкірястокрилих, пухоїдів, рівнокрилих, напівтвердокрилих, твердокрилих, сітчастокрилих, скорпіонниць, волохокрильців, лускокрилих, перетинчастокрилих, бліх, двокрилих. Засвоєння навичок визначення представників окремих родин із основних рядів комах: клопів (щитівки, крайовики), жуків (туруни, мертвоїди, м'якотілки, пластинчастовусі, ковалики, листоїди, вусачі, довгоносики), метеликів (білани, німфаліди, оксамитки, совки, п'ядуни), перетинчастокрилих (бджолині, мурашки, їздці, пильщики)
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню практики

Таблиця 1

Схема навчальної практики (методи вивчення тварин)

Тиждень	Тема занять	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби)	Термін виконання
1	**Львівський етап** 1. Ознайомлення з програмою практики, методами роботи, вимогами техніки безпеки й охорони праці. Підготовка необхідних матеріалів і обладнання, виготовлення інструментів.	заняття – 4 год, самостійна робота – 3 год		1 тиждень
	2. Екскурсія на терени регіонального ландшафтно-	екскурсія – 4 год, самостійна робота – 2 год		

	го парку «Знесіння», парку «Високий Замок». Ознайомлення з фауною безхребетних урбанізованого ландшафту.			
	3. Екскурсія на водойми лісопарку Погулянка й ботанічного саду ЛНУ. Особливості застосування гідробіологічних методів дослідження.	екскурсія – 4 год, самостійна робота – 2 год		
	4. Екскурсія у район Медової печери. Особливості застосування ентомологічних методів дослідження.	екскурсія – 4 год, самостійна робота – 2 год		
	5. Екскурсія у парки «Снопківський», «Залізна Вода» та «Стрийський». Ознайомлення з фауною безхребетних урбоекосистем різного ступеня трансформації.	екскурсія – 4 год, самостійна робота – 2 год		
	6. Екскурсія на терени природного заповідника «Розточчя» або Яворівського національного природного парку. Ознайомлення з фауною безхребетних гідроценозів і природних лісових екосистем.	екскурсія – 4 год, самостійна робота – 2 год		
	7. Визначення матеріалу екскурсій. Дослідження морфоекологічних рис представників основних систематичних груп. Виготовлення ентомологічних матрациків і наповнення їх зібраним матеріалом.	заняття – 4 год, самостійна робота – 4 год		
2	**Карпатський етап** 8. Екскурсія в околицях Високогірного стаціонару (полонина Менчул Квасівський). Збір безхребетних пасовищ і полонин. Дослідження фауни копрофагів.	екскурсія – 3 год, самостійна робота – 2 год		2 тиждень
	9. Екскурсія на потік Васкул. Тварини рітрального й реофільного гідробіоценозів.	екскурсія – 4 год, самостійна робота – 2 год		
	10. Ентомологічна екскурс	екскурсія – 4 год, само		

сія на хутір Сітний. Порівняння фауни полонин з випасом і полонин, не задіяних у господарському використанні.	стійна робота – 2 год		
11. Екскурсія на гг. Шешул і Петрос. Збір безхребетних субальпійського й альпійського поясів і вивчення їхньої біології.	екскурсія – 4 год, самостійна робота – 2 год		
12. Екскурсія в урочище Кевелів. Безхребетні листяних і хвойних лісів, зрубів.	екскурсія – 4 год, самостійна робота – 2 год		
13. Екскурсія на гору Веснарка. Збір та вивчення біології безхребетних полонин, задіяних у господарському використанні.	екскурсія – 3 год, самостійна робота – 3 год		
14. Визначення матеріалу екскурсій. Викладення зібраного матеріалу на ентомологічні матрацики, їх етикетування.	заняття – 4 год, самостійна робота – 4 год		
Заліковий етап 15. Підготовка та захист звітних матеріалів за навчальну практику.	залікове заняття – 2 год		

Автор Катерина НАЗАРУК

"Погоджено"

Голова методичної ради
біологічного факультету

_____ Віталій ГОНЧАРЕНКО

"30" 08. 2021 р.

Гарант ОПП

_____ Віталій ГОНЧАРЕНКО

"30" 08. 2021 р.