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 № 8 від 9 лютого 2022 р.)

Завідувач кафедри_____

Силабус з навчальної дисципліни

«ОСНОВИ ГІДРОБІОЛОГІЇ»

що викладається в межах ОПП _____Біологія_____
першого (бакалаврського) рівня вищої освіти для здобувачів
зі спеціальності 091 Біологія

Львів 2022

Назва курсу	Основи гідробіології
Адреса викладання курсу	вул. Грушевського 4, 79005 Львів
Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна	біологічний факультет, кафедра зоології
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	09 Біологія, спеціальність 091 "Біологія"
Викладачі курсу	доцент кафедри зоології, к.б.н. Іванець Олег Романович
Контактна інформація викладачів	oleh.ivanets@lnu.edu.ua
Консультації по курсу відбуваються	Консультації в день проведення лекцій (за попередньою домовленістю) (вул. Грушевського 4, ауд. 314)
Сторінка курсу	
Інформація про курс	Дисципліна «Основи гідробіології» є вибірковою навчальною дисципліною за предметною спеціальністю. 091 Біологія для освітньої програми _Біологія_, яка викладається в V семестрі в обсязі 3 кредитів (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS). Для студентів денної форми (спеціальність 091 Біологія) на лекції відведено 48 год, 42 год для самостійної роботи.
Коротка анотація курсу	При проходженні курсу студенти мають змогу отримати необхідні знання для набуття компетентності з питань становлення гідробіології як науки, історії розвитку гідробіологічних досліджень в Україні, адаптацій гідробіонтів до умов існування, екологічних основ їх життєдіяльності, життєвих форм гідробіонтів, абіотичних, біотичних та антропогенних чинників впливу на гідроекосистеми, фізико-хімічних умов існування гідробіонтів, структури гідробіоценозів, раціонального засвоєння гідроекосистем.
Мета та цілі курсу	Метою вивчення вибіркової навчальної дисципліни «Основи гідробіології» є ознайомити студентів з основними проблемами та завданнями гідробіології, охарактеризувати фізико-хімічні умови існування гідробіонтів, населення водойм різного типу, сформувати у студентів систему знань щодо особливостей життєвих форм та адаптацій гідробіонтів до різноманітних факторів середовища.
Література для вивчення дисципліни	*Базова:* 1. Боярин М.В., Нетробчук І.М. Основи гідроекології: теорія й практика : навч. посіб. – Луцьк: Вежа-Друк, 2016. – 365 с. 2. Іванець О.Р. Методичні вказівки до систематико-фауністичного вивчення коловерток (Rotatoria) для студентів III–V курсів біологічного факультету. Львів. ЛНУ, 1996. 28 с 3. Іванець О.Р. Систематика та фауністика гіллястовусих раків (Cladocera). Навчально-методичний посібник. Львів, ЛНУ ім. І. Франка, 2019. 384 с. 4. Кірєєва І.Ю. Гідроекологія. Навчальний посібник. – Київ: «Центр учбової літератури», 2018. – 664 с. 5. Коненко Г.Д. Гідрохімія ставків і малих водоймищ України. К.,1971. 6. Клименко М.О., Пилипенко Ю.В., Гроховська Ю.Р., Лянзберг О.В., Бедункова О.О. Гідроекологія: підручник. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2015. – 272 с. 7. Курілов О.В. Гідробіологія: конспект лекцій. Ч. І. – Одеса, 2008. – 129 с.

8. Курілов О.В. Гідробіологія: конспект лекцій. Ч. ІІ. – Одеса, 2009. – 206 с
9. Лико С.М., Суходольська І.Л. Гідроекологія: навчальний посібник. – К.: КондорВидавництво, 2017. – 186 с
10. Погребенник В.Д., Шибанова А.М., Політило Р.В. Гідроекологія: навч. посібник. – Львів: Видавництво Львівської політехніки», 2016. – 200 с.
11. Романенко В.Д. Основи гідроекології. К., 2001. 728 с.
12. Уваєва О.І., Коцюба І.Г., Єльнікова Т.О. Гідробіологія: навчальний посібник. – Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2020. – 196 с
13. Хижняк М.І., Євтушенко М.Ю. Методологія вивчення угруповань водних організмів. Навчальний посібник. – К.: Український фітосоціологічний центр, 2014. – 269 с. 195
14. Хижняк М.І., Євтушенко М.Ю. Гідробіологія (частина 1). – К.: Центр учбової літератури, 2018. – 461 с.
15. Хижняк М.І., Євтушенко М.Ю. Біопродуктивність водних екосистем. – К.: Центр учбової літератури, 2017. – 224 с.
16. Giziński A. Hydrobiologia stosowana: ochrona wód powierzchniowych. – Wyższa Szkoła Humanistyczno-Ekonomiczna we Włocławku. 2003. – 194 s.
17. Sládeček V. System of water quality from the biological point of view // Archiv für Hydrobiologie, 1973. – № 7. – P. 1–218.

Допоміжна:
1. Іваненко О.Г., Бєлов В.В., Гриб О.М. Практична гідроекологія: навчальний посібник. – Одеса: ТЭС, 2009. – 75 с.
2. Гриб Й.В., Клименко М.О., Сондак В.В. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем. – Рівне: Волинські обереги, 1999. – Т. 1. – 347 с.
3. Гриб О.М. Антропогенний вплив на водні екосистеми: конспект лекцій. – Одеса: Од. держ. еколог. ун-т, 2018. – 194 с.
4. Гроховська Ю.Р., Кононцев С.В., Колесник Т.М. Біологічний моніторинг водного середовища : навчальний посібник. – Рівне: НУВГП, 2010. – 161 с.
5. Захарова М.В. Гідроекологічні основи водного господарства: практикум. – Одеса: Екологія, 2010. – 110 с.
6. Клименко М.О., Трушева С.С., Гроховська Ю.Р. Відновна гідроекологія порушених річкових та озерних систем. – Рівне: НУВГП, 2004. – Т. 3. – 211 с. 30.
7. Мальцев В.І., Карпова Г.О., Зуб Л.М. Визначення якості води методами біоіндикації: науково-методичний посібник – К., 2011. – 112 с.
8. Пелешенко В.І., Хільчевський В.К. Загальна гідрохімія. Підручник. – К.: Либідь, 1997. – 384 с.
9. Поліщук В.В., Трав'янко В.С., Коненко Г.Д., Гарасевич І.Г. Гідробіологія і гідрохімія річок правобережного Придніпров'я. – К.: Наукова думка, 1978. – 270 с.
10. Посудін Ю.І., Грицай В.Й. Біофізика водного середовища: Навчальний посібник.– К.:, 2011. – 127 с.
11. Шевченко В.Ю. Аквакультура перспективних об'єктів: навчальний посібник. – Херсон: ОЛДІ-ПЛЮС, 2018. – 402 с.

	Інформаційні ресурси http://bse.sci-lib.com/article010203.html http://urss.ru/cgi-bin/db.pl?lang=Ru&blang=ru&page=Catalog&list=602 http://www.nbuv.gov.ua/institutions/igb/index.html http://www.nbuv.gov.ua/portal/Chem_Biol/GBJ/index.html http://hydrobio.at.ua/index/0-2
Тривалість курсу	Один семестр
Обсяг курсу	90 год, з яких 48 год лекцій, 42 год самостійних занять.
Очікувані результати навчання	Після завершення цього курсу студент буде: *знати:* - особливості живлення і розмноження гідробіонтів, особливості впливу на них факторів середовища; - особливості різноманітних гідроекосистем та екологічні основи їхнього раціонального освоєння. *вміти:* - характеризувати фізико-хімічні особливості води та визначати їх екологічну роль для гідробіонтів; - характеризувати фізико-хімічні властивості ґрунту та визначати його екологічну роль для гідробіонтів; - характеризувати адаптації гідробіонтів до умов зовнішнього середовища; - визначати особливості життєвих функцій гідробіонтів залежно від характеристики біотопів
Ключові слова	Гідроекологія, гідробіоценоз, життєві форми гідробіонтів, водойми
Формат курсу	Очний
Форма	Проведення лекцій та консультацій для кращого розуміння тем
Теми	Наведено у табл. 1
Підсумковий контроль, форма	Залік у кінці семестру.
Пререквізити	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань із загальної біології, протозоології, зоології хребетних, зоології безхребетних, екології, ботаніки, а також дисциплін, достатніх для сприйняття категоріального апарату предмету.
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	лекції, презентація (ілюстрація, демонстрація), розповідь, пояснення, дискусія
Необхідне обладнання	Персональний комп'ютер, загальновживані комп'ютерні програми і операційні системи, проектор, демонстраційний матеріал.
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. **Змістовий модуль 1.** Розподіл балів за формами оцінювання: - тести із теоретично (80%) і практично (20%) орієнтованими завданнями (доповіді студентів за заданою тематикою) – 50 балів; **Змістовий модуль 2** Розподіл балів за формами оцінювання: - тести із теоретично (80%) і практично (20%) орієнтованими завданнями (доповіді студентів за заданою тематикою) – 50 балів; Залік оформляють за результатами поточного контролю упродовж семестру.
Питання до модульних контролів (замірів	Модульні контролі містять питання наступних тем: Предмет і завдання гідробіології. Місце гідробіології в системі

знань)	біологічних наук. Становлення гідробіології як науки. Історія розвитку гідробіологічних досліджень в Україні. Біотопи водойм. Життєві форми гідробіонтів. Пелагос, бентос, нейстон, пелагобентос, перифітон, планктон, плейстон. Фактори впливу: абіотичні, біотичні, антропогенні. Екологічна валентність виду. Еврибіонти, стенобіонти, убіквісти. Фізико-хімічні умови існування гідробіонтів. Щільність, в'язкість та поверхневий натяг води. Термічні й оптичні властивості води. Механічний або гранулометричний склад ґрунтів. Дрібнозернисті або м'які ґрунти. Тверді ґрунти. Водойми та їхнє населення. Світовий океан, підземні води, континентальні водойми. Екологічні основи життєдіяльності гідробіонтів. Харчування, дихання, водно-сольовий обмін гідробіонтів Популяції гідробіонтів та гідробіоценози. Структура та функціональні особливості популяцій гідробіонтів. Структура гідробіоценозів: видова, розмірна, трофічна, хорологічна. Міжпопуляційні взаємовідношення. Гідроекосистеми та екологічні основи їхнього раціонального освоєння.
Опитування	Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу

Таблиця 1

Схема курсу «Основи гідробіології»

Тиждень	Тема занять (перелік питань)	Форма діяльності та обсяг годин	Додаткова література / ресурс для виконання завдань (за потреби)	Термін виконання
1	Предмет і завдання гідробіології. Місце гідробіології в системі біологічних наук. Становлення гідробіології як науки. Історія розвитку гідробіологічних досліджень в Україні.	Лекції – 4 год., самостійна робота – 3 год.		1 тиждень
2	Біотопи водойм та їх характеристика	Лекції – 2 год., самостійна робота – 3 год.		1 тиждень
3	Життєві форми гідробіонтів	Лекції – 4 год., самостійна робота – 3 год.		1 тиждень
4	Пелагос, бентос, нейстон, .	Лекції – 2 год., самостійна робота – 8 год.		1 тиждень
5	Пелагобентос, перифітон, планктон, плейстон	Лекції – 4 год., самостійна робота – 3 год.		1 тиждень
6	Фактори впливу: абіотичні, біотичні, антропогенні.	Лекції – 2 год., самостійна робота – 3 год.		1 тиждень

7	Екологічна валентність виду. Еврибіонти, стенобіонти, убіквісти.	Лекції – 4 год., самостійна робота – 3 год.		1 тиждень
8	Фізико-хімічні умови існування гідробіонтів. Щільність, в'язкість та поверхневий натяг води. Термічні й оптичні властивості води.	Лекції – 2 год., ., самостійна робота – 3 год.		1 тиждень
9	Механічний або гранулометричний склад ґрунтів. Дрібнозернисті або м'які ґрунти. Тверді ґрунти.	Лекції – 4 год., самостійна робота – 3 год.		1 тиждень
10	Водойми та їхнє населення.	Лекції – 2 год., ., самостійна робота – 3 год.		1 тиждень
11	Світовий океан, підземні води, континентальні водойми.	Лекції – 4 год., самостійна робота – 2 год.		1 тиждень
12	Екологічні основи життєдіяльності гідробіонтів.	Лекції – 2 год., ., самостійна робота – 2 год.		1 тиждень
13	Харчування, дихання, водно-сольовий обмін гідробіонтів	Лекції – 4 год., самостійна робота – 2 год.		1 тиждень
14	Популяції гідробіонтів та гідробіоценози. Структура та функціональні особливості популяцій гідробіонтів.	Лекції – 2 год., ., самостійна робота – 2 год.		1 тиждень
15	Структура гідробіоценозів: видова, розмірна, трофічна, хорологічна. Міжпопуляційні взаємовідношення	Лекції – 4 год., самостійна робота – 2 год.		1 тиждень
16	Гідроекосистеми та екологічні основи їхнього раціонального освоєння.	Лекції – 2 год., ., самостійна робота – 2 год.		1 тиждень

Автор Олег ІВАНЕЦЬ

"Погоджено"

Голова методичної ради
біологічного факультету

_____ Віталій ГОНЧАРЕНКО

"__09__" ____лютого____ 2022 р.

Гарант ОПП

_____ Ігор ХАМАР

"__09__" ____02____ 2022 р.