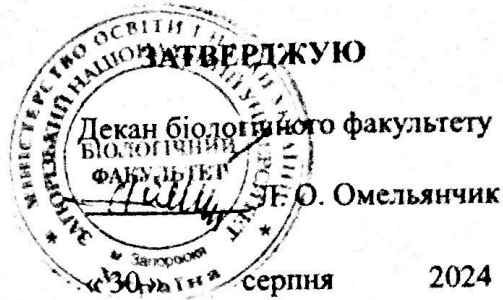


ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Біологія

підготовки бакалавра

денної форми здобуття освіти


освітньо-професійна програма Екологія, охорона навколишнього середовища та
збалансоване природокористування

спеціальності 101 Екологія


галузі знань 10 Природничі науки

ВИКЛАДАЧ: Гороховський Є.Ю., канд. біол. наук, доцент кафедри фізіології, імунології і
біохімії з курсом цивільного захисту та медицини

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри фізіології, імунології і
біохімії з курсом цивільного захисту та
медицини

Протокол № 1 від "29" серпня 2024 р.
Завідувач кафедри фізіології, імунології і
біохімії з курсом цивільного захисту та
медицини  О. Г. Куш

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

 К.О. Домбровський

2024 рік

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан біологічного факультету

_____ Л. О. Омелянчик

« 30 » серпня 2024

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Біологія

підготовки бакалавра

денної форми здобуття освіти

освітньо-професійна програма Екологія, охорона навколишнього середовища та
збалансоване природокористування

спеціальності 101 Екологія

галузі знань 10 Природничі науки

**ВИКЛАДАЧ: Гороховський Є.Ю., канд. біол. наук, доцент кафедри фізіології, імунології і
біохімії з курсом цивільного захисту та медицини**

Обговорено та ухвалено
на засіданні кафедри фізіології, імунології і
біохімії з курсом цивільного захисту та
медицини

Протокол № 1 від “29” серпня 2024 р.
Завідувач кафедри фізіології, імунології і
біохімії з курсом цивільного захисту та
медицини _____ О. Г. Куш

Погоджено
Гарант освітньо-професійної програми

_____ К.О. Домбровський

2024 рік

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Зв'язок з викладачем:

E-mail: yehor.horokhovskiy@gmail.com

Сезн ЗНУ повідомлення: <https://moodle.znu.edu.ua/message/index.php?id=19788>

Телефон: 095 54 26 723

Інші засоби зв'язку: Telegram +380 95 54 26 723

Кафедра: кафедра фізіології, імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини, III корпус ЗНУ, вул. Гоголя 62

1. Опис навчальної дисципліни

Курс "Біологія" є фундаментальною дисципліною, що надає здобувачам освіти широке уявлення про основні принципи, процеси та механізми життя, а саме: структуру та функції клітин, основні біомолекули, генетика, біохімічні процеси в клітині; анатомію, фізіологію, онтогенетичний та філогенетичний розвиток; взаємодію організмів із навколишнім середовищем; механізми еволюції, видоутворення, адаптації. Цей курс є основою для розуміння всіх інших біологічних та суміжних наук, у тому числі й екологічних дисциплін. Він забезпечує необхідну базу знань для подальшого спеціалізованого навчання майбутніх фахівців-екологів, адже поглиблене вивчення біології формує наукове мислення, здатність аналізувати складні системи та розуміти взаємозв'язки в природі. Знання з біології необхідні для вирішення багатьох сучасних проблем, таких як зміна клімату, збереження біорізноманіття, охорона довкілля та інше.

Сучасний ринок праці потребує фахівців із глибокими знаннями в біології, які здатні працювати в таких галузях як екологічний менеджмент, екобіотехнологія, а також спроможні розробляти нові та вдосконалювати існуючі технології у галузі екології, охорони навколишнього середовища та раціонального природокористування. Без глибоких знань з біології неможливо розуміти та вирішувати складні проблеми, пов'язані з життям та здоров'ям організмів, їх взаємодією з навколишнім середовищем та між собою, та використанням біологічних процесів у промисловості. Цей курс є фундаментом для розвитку професійних навичок та компетенцій, необхідних для успішної кар'єри в будь-якій біологічній або екологічній сфері.

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова
Семестр	2-й
Кількість кредитів ECTS	4
Кількість годин	120
Лекційні заняття	28 год.
Лабораторні заняття	28 год.
Самостійна робота	64 год.
Консультації	розклад консультацій розміщено на сторінці курсу (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3628), очні консультації проводяться в ауд. 109а, III корпус ЗНУ, дистанційні – у Zoom (логін 522 354 6635 пароль DMMnj1
Вид підсумкового семестрового контролю:	Іспит
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3628



2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

<i>КОМПЕТЕНТНОСТІ/</i> результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<p>К01. Знання та розуміння предметної області та професійної діяльності.</p> <p>К02. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.</p> <p>К08. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.</p> <p>К14. Знання та розуміння теоретичних основ екології, охорони довкілля та збалансованого природокористування.</p> <p>К15. Здатність до критичного осмислення основних теорій, методів та принципів природничих наук.</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод.</p> <p>Репродуктивний метод.</p> <p>Частково-пошуковий метод.</p>	<p>Тестовий контроль знань після вивчення окремих тем змістових модулів.</p> <p>Захист лабораторних робіт.</p> <p>Перевірка завдань для самостійного виконання (есе).</p>
<p>ПР01. Демонструвати розуміння основних принципів управління природоохоронними діями та/або екологічними проектами.</p> <p>ПР02. Розуміти основні екологічні закони, правила та принципи охорони довкілля та природокористування.</p> <p>ПР03. Розуміти основні концепції, теоретичні та практичні проблеми в галузі природничих наук, що необхідні для аналізу і прийняття рішень в сфері екології, охорони довкілля та оптимального природокористування.</p> <p>ПР06. Виявляти фактори, що визначають формування ландшафтно-біологічного різноманіття.</p> <p>ПР10. Уміти застосовувати програмні засоби, ГІС-технології та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення екологічних досліджень.</p> <p>ПР19. Підвищувати професійний рівень шляхом продовження</p>	<p>Частково-пошуковий метод.</p> <p>Дослідницький метод.</p>	<p>Тестовий контроль знань після вивчення курсу навчальної дисципліни.</p> <p>Захист лабораторних робіт.</p> <p>Перевірка завдань для самостійного виконання (есе).</p> <p>Захист індивідуального завдання.</p>



освіти та самоосвіти. ПР21. Уміти обирати оптимальні методи та інструментальні засоби для проведення досліджень, збору та обробки даних.		
--	--	--

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Загальний план будови та хімічний склад клітини

Клітина, рівні організації живого. Неклітинні (Vira) та клітинні (Procariota, Eucariota) форми життя. Рівні організації живих систем. Організми клітинної та неклітинної будови. Методи дослідження будови та функції клітин. Організація та будова прокаріотичних та еукаріотичних клітин. Мембрани, їх будова та функції. Транспорт: активний та пасивний, ендо- та екзоцитоз. Будова вірусів, їх класифікація. Способи проникнення в клітину. Основні етапи розмноження вірусів. Хвороби тварин та рослин, викликаних вірусами. Способи розповсюдження вірусних хвороб та профілактичні заходи для їх попередження. РНК та ДНК віруси. Їх значення як векторних молекул в генній інженерії. Будова та хімічний склад еукаріотичної клітини. Компартменталізація клітин. Тотіпотентність. Цитоплазма, її склад. Гіалоплазма. Ядро, його структура та функції. Ендоплазматичний ретикулум, апарат Гольджі, лізосоми, вакуолі, мікросоми, гранули. Двомембранні структури: мітохондрії та пластиди. Плазмодесми. Тотіпотентність клітин багатоклітинних організмів. Вода, її властивості та структура, її значення для живих організмів. Осмотичний потенціал, сисна сила та тургорний тиск. Макро- та мікроелементи. Роль азоту, фосфору та сірки в живому організмі. Амінокислоти, білки їх склад і функція. Будова і роль нуклеїнових кислот. Будова і функції ДНК та РНК, їх типи. Класифікація білків. Ферменти, дія ферментів. Денатурація. Активний центр і коферменти. Швидкість ферментативних реакцій.

Змістовий модуль 2. Енергетика живих організмів. Розмноження, типи розмноження

Енергетика живих організмів. Автотрофність та гетеротрофність. АТФ, як універсальне джерело у клітині. Пластичний обмін. Фотосинтез як універсальний засіб фіксування енергії сонця. Фотосинтетичні пігменти. Фото фізична та фотохімічна стадії фотосинтезу. Фотосистеми I і II. Тіньові реакції фотосинтезу, фіксація CO₂. Фактори, що впливають на фотосинтез. C₃ та C₄ тип фотосинтезу. Хемосинтез. Процеси катаболізму Роль дихання та загальна характеристика біологічного окислювання. Анаеробне дихання: гліколіз. Аеробне дихання: цикл Кребса. Окислювальне фосфорилування та дихальний ланцюг. Розмноження, типи розмноження. Клітина, як основа спадковості та видоутворення. Статеве та нестатеве розмноження. Спадкова інформація та реплікація ДНК. Будова та функції хромосом. Каріотип. Клітинний цикл, послідовність стадій. Мейоз, статеве розмноження, його біологічне значення. Процеси гаметогенезу: овогенез, сперматогенез, макро- та мікро спорогенез. Запліднення. Партогенез та апоміксис. Індивідуальний розвиток. Заміна гапло- диплофаз в еволюції.

Змістовий модуль 3. Основи еволюційної теорії

Основи еволюційної теорії. Теорія еволюції Дарвіна, основні положення його вчення. Фактори еволюції. Вид, його критерії, структура та популяції, як форма існування виду. Мікроеволюція та макроеволюція. Мікроеволюція як процес побудови виду. Вплив господарської



діяльності на структуру і видоутворення популяції. Макроеволюція. Синтетична теорія еволюції. Утворення видів.

Змістовий модуль 4. Морфофункціональні характеристики представників царства *Plantae*

Будова рослин. Вищі спорові та насінневі рослини. Рослинні тканини: походження і класифікація. Вегетативні органи. Генеративні органи. Нижчі рослини. Загальна характеристика, систематика водоростей, коротка характеристика відділів. Масові культури водоростей і біотехнологія. Загальна характеристика вищих спорових і насінневих рослин. Рослинні тканини: походження і класифікація. Еколого-функціональні особливості будови основних типів рослинних тканин. Папоротеподібні. Голонасінні. Покритонасінні. Екологічні фактори для рослин. Основні екологічні фактори у життєдіяльності рослин. Будова фітоценозів. Їх формування й основні ознаки. Часові та просторові зміни фітоценозів. Класифікація фітоценозів.

Змістовий модуль 5. Морфофункціональні характеристики представників царства *Fungi*

Гриби. Розповсюдження й основні екологічні групи грибів. Загальна характеристика лишайників. Екологічні групи лишайників. Ліхенометрія. Ліхеноіндикація. Індикаторні види.

Змістовий модуль 6. Характерні морфофункціональні особливості представників царств *Protozoa*, *Animalia*

Загальна характеристика тварин. Зоологія як наука про тварин. Значення тварин у природі та у житті людини. Видове різноманіття. Характеристика підцарства *Protozoa*. Основні класи найпростіших: живлення, рух, виділення, розмноження, життєві цикли, стадії спокою і розселення. Екологія найпростіших. Одноклітинні (*Protozoa*) та багатоклітинні (*Eumetazoa*) тварини. Підцарство *Metazoa*. Багатоклітинні. Губки як примітивні сидячі багатоклітинні. Екологія губок. Кишквопорожнинні. Поліморфізм. Екологія. Стрічкові черви. Екологія. Круглі черви. Екологія. Паразитизм як явище. Медичне та економічне значення найпростіших. Типи Кільчасті черви та Членистоногі. Трохофорні тварини. Тип Кільчасті черви. Основні ароморфози, їх прогресивне значення. Тип Молюски. Загальна характеристика та значення. Загальна характеристика типу Членистоногі. Основні види, значення їх у природі та у житті людини. Розвиток з повним та неповним перетворенням. Біологічні методи боротьби з шкідниками. Значення у біосфері та житті людини. Павукоподібні. Екологія. Комахи. Тип Вищі тварини. Загальна характеристика типу. Основні ароморфози. Загальна характеристика основних класів (Риби, Земноводні, Плазуни, Птахи, Ссавці). Загальна характеристика, географічне розповсюдження, екологічні групи, прогресивні риси організації. Еволюційний шлях.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин	Згідно з розкладом
		о/д.ф.	
Лекція 1	Загальний план будови клітини	2	щотижня /тиждень 1
Лабораторне заняття 1	Будова мікроскопу і правила роботи з ним.	2	щотижня /тиждень 1

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Самостійна робота	1. Опрацювати текст: Медична біологія : підручник / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори, с. 18-32.	4	щотижня /тиждень 1
Лекція 2	Хімічний склад клітини	2	щотижня /тиждень 2
Лабораторне заняття 2	Клітина – елементарна одиниця живого. Будова еукаріотичної клітини	2	щотижня /тиждень 2
Самостійна робота	1. Опрацювати текст: Медична біологія : підручник / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори, с. 33-82. 2. Есе до змістового модуля 1.	2	щотижня /тиждень 2
Лекція 3	Енергетика живих організмів: дихання	2	щотижня /тиждень 3
Лабораторне заняття 3	Тканинний рівень організації життя. Тканини рослин та тварин	2	щотижня /тиждень 3
Самостійна робота	Опрацювати зміст презентації до лекційного заняття № 3	4	щотижня /тиждень 3
Лекція 4	Енергетика живих організмів: фотосинтез	2	щотижня /тиждень 4
Лабораторне заняття 4	Тканинний рівень організації життя. Тканини рослин та тварин	2	щотижня /тиждень 4
Самостійна робота	Опрацювати зміст презентації до лекційного заняття № 4	4	щотижня /тиждень 4
Лекція 5	Розмноження, типи розмноження	2	щотижня /тиждень 5
Лабораторне заняття 5	Розмноження організмів. Життєвий цикл клітини, мітоз. Мейоз. Мейоз	2	щотижня /тиждень 5
Самостійна робота	Опрацювати текст: Медична біологія : підручник / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори, с. 82-149. Есе до змістового модуля 2	4	щотижня /тиждень 5
Лекція 6	Основи еволюційної теорії (мікроеволюція)	2	щотижня /тиждень 6
Лабораторне заняття 6	Мікроеволюція. Видоутворення.	2	щотижня /тиждень 6
Самостійна робота	Опрацювати текст: Медична біологія : підручник / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори, с. 276-307.	4	щотижня /тиждень 6
Лекція 7	Основи еволюційної теорії (макроеволюція)	2	щотижня /тиждень 7
Лабораторне заняття 7	Макроеволюція.	2	щотижня /тиждень 7
Самостійна робота	Опрацювати зміст презентації до лекційного заняття № 7	4	щотижня /тиждень 7

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



	2. Есе за темами змістового модуля 3.		
Лекція 8	Морфофункціональні характеристики представників царства <i>Plantae</i>	2	щотижня /тиждень 8
Лабораторне заняття 8	Нижчі спорові рослини: відділи Зелені водорості, Діатомові водорості, Бурі водорості, Червоні водорості.). Вищі спорові рослини: (Відділи Мохоподібні, Плауноподібні, Хвощеподібні, Папоротеподібні.	2	щотижня /тиждень 8
Самостійна робота	Опрацювати текст: Ботаніка : підручник / Т.А. Решетняк, І.А. Бобкова, І.В. Варлахова, с. 165-247.	6	щотижня /тиждень 8
Лекція 9	Основні екологічні фактори у життєдіяльності рослин. Будова та класифікація фітоценозів, їх формуванн, часові та просторові зміни.	2	щотижня /тиждень 9
Лабораторне заняття 9	Голонасінні та покритонасінні рослини	2	щотижня /тиждень 9
Самостійна робота	1. Опрацювати текст: Ботаніка : підручник / Т.А. Решетняк, І.А. Бобкова, І.В. Варлахова, с. 15-30. 2. Есе до змістового модуля 4.	6	щотижня /тиждень 9
Лекція 10	Морфофункціональні характеристики та класифікація представників царства <i>Fungi</i>	2	щотижня /тиждень 10
Лабораторне заняття 10	Класифікація та будова грибів.	2	щотижня /тиждень 10
Самостійна робота	Опрацювати зміст презентації до лекційного заняття № 10	4	щотижня /тиждень 10
Лекція 11	Екологічне значення грибів	2	щотижня /тиждень 11
Лабораторне заняття 11	Екологічне значення грибів	2	щотижня /тиждень 11
Самостійна робота	Опрацювати зміст презентації до лекційного заняття № 11 Есе до змістового модуля 5	4	щотижня /тиждень 11
Лекція 12	Характерні морфофункціональні особливості представників підцарства <i>Protozoa</i>	2	щотижня /тиждень 12
Лабораторне заняття 12	Царство Тварини (<i>Animalia</i>). Підцарство Найпростіші (<i>Protozoa</i>).	2	щотижня /тиждень 12
Самостійна робота	Опрацювати текст: Зоологія хордових / Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін. с. 11-17; с. 21-33; с. 35-44.	6	щотижня /тиждень 12
Лекція 13	Характерні морфофункціональні особливості представників царства <i>Animalia</i> , тип <i>Invertebrata</i>	2	щотижня /тиждень 13
Лабораторне заняття 13	Царство Тварини (<i>Animalia</i>). Підцарство Тип Безхребетні тварини (<i>Invertebrata</i>).	2	щотижня /тиждень 13

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Самостійна робота	Опрацювати текст: Зоологія хордових / Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін. с. 48-62; с. 69-88; с. 119-140.	6	щотижня /тиждень 13
Лекція 14	Характерні морфофункціональні особливості представників царства <i>Animalia</i> , тип <i>Vertebrata</i>	2	щотижня /тиждень 14
Лабораторне заняття 14	Царство Тварини (<i>Animalia</i>). Підцарство Тип Безхребетні тварини (<i>Vertebrata</i>).	2	щотижня /тиждень 14
Самостійна робота	Опрацювати текст: Зоологія хордових / Й. В. Царик, І. С. Хамар, І. В. Дикий та ін. с. 150-167; с. 185-206; с. 229-269. 2. Есе до змістового модуля 6	6	щотижня /тиждень 14

5. Види і зміст контрольних заходів

Вид заняття/роботи	Вид поточного контрольного заходу	Зміст контрольного заходу*	Критерії оцінювання та термін виконання*	Усього балів
1	2	3	4	5
Поточний контроль				
Лекція №1-2	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	5
Лекція №3-5	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	5
Лекція №6-7	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	6
Лекція №8-9	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	6
Лекція №10-11	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	6
Лекція №12-14	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	6
Самостійна робота до лекцій №1-2	Есе	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2
Самостійна робота до лекцій №3-5	Есе	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2
Самостійна робота до лекцій №6-7	Есе	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2
Самостійна робота до лекцій №8-9	Есе	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2
Самостійна робота до лекцій №10-11	Есе	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2
Самостійна робота до лекцій №12-14	Есе	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2
Лабораторне заняття №1	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №2	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №3	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Лабораторне заняття №4	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №5	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №6	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №7	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №1	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №2	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №3	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №4	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №5	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №6	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Лабораторне заняття №7	Захист лабораторної роботи	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1
Усього поточний контроль	26			60
Підсумковий контроль				
Екзамен	Теоретичне завдання - підсумковий тестовий контроль	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	30
	Практичне завдання - захист індивідуального завдання	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	10
Усього підсумковий контроль				40

Шкала оцінювання ЗНУ: національна та ECTS

За шкалою ECTS	За шкалою університету	За національною шкалою	
		Екзамен	Залік
A	90 – 100 (відмінно)	5 (відмінно)	Зараховано
B	85 – 89 (дуже добре)	4 (добре)	
C	75 – 84 (добре)		
D	70 – 74 (задовільно)	3 (задовільно)	
E	60 – 69 (достатньо)		
FX	35 – 59 (незадовільно – з можливістю повторного складання)	2 (незадовільно)	Не зараховано
F	1 – 34 (незадовільно – з обов'язковим повторним курсом)		



6. Основні навчальні ресурси

Рекомендована література

Основна:

1. Медична біологія : підручник / За ред. В. П. Пішака, Ю. І. Бажори. Вінниця: НОВА КНИГА, 2004. 656 с.

Додаткова:

1. Ботаніка : підручник / Т.А. Решетняк, І.А. Бобкова, І.В. Варлахова. Київ: Здоров'я, 2006. 296 с.
2. Зоологія хордових : підручник : [для студ. вищ. навч. закл.] / Й. В. Царик, І. С. Хамар,
3. І. В. Дикий та ін. Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2013. 356 с.
4. Кучерявий В.П. Загальна екологія : підручник для студентів вищих навчальних закладів. Львів: Світ, 2010. 520 с.
5. Сиволоб А.В. Молекулярна біологія : підручник. Київ: Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2008. 384 с.

Інформаційні ресурси

1. Learn Biology Online. URL: <https://www.biologyonline.com/> (дата звернення 28.08.2024).
2. Online Biology Notes... URL: <https://www.onlinebiologynotes.com/> (дата звернення 28.08.2024).
3. INaturalist. URL: <https://www.inaturalist.org/> (дата звернення 28.08.2024).
4. A-Z-animals. URL: <https://a-z-animals.com/> (дата звернення 28.08.2024).
5. MBGnet. URL: <https://www.mbgnet.net/index.html> (дата звернення 28.08.2024).

7. Регуляції і політики курсу

Відвідування занять. Регуляція пропусків

Вивчення курсу передбачає обов'язкове відвідування лекційних та практичних занять. Студенти, які за певних об'єктивних обставин, підтверджених документально, не можуть відвідувати заняття регулярно, повинні впродовж тижня узгодити із викладачем графік індивідуального відпрацювання пропущених занять, а окремі пропущені контрольні заходи повинні бути відпрацьовані не пізніше ніж впродовж тижня після пропуску. Відпрацювання занять здійснюється за питаннями, визначеними планом заняття. Студенти, які станом на початок екзаменаційної сесії мають понад 75% невідпрацьованих пропущених занять, до відпрацювання не допускаються.

Політика академічної доброчесності

Усі письмові роботи, що виконуються слухачами під час проходження курсу, перевіряються на наявність академічного плагіату за допомогою спеціалізованого програмного забезпечення. Академічним плагіатом вважається: копіювання чужої наукової роботи або компіляція декількох робіт та оприлюднення результату під своїм іменем; створення суміші власного та запозиченого тексту без належного цитування джерел; перефразування чужої праці без згадування її автора. Будь-яке запозичене речення, концепція або ідея, а також будь-яке зображення (ілюстрація, фотографія), повинно мати посилання на автора. Загалом текст виконаної студентом письмової роботи повинен мати не більше 20% текстових запозичень (оригінальність тексту не менше 80%).



Роботи, у яких виявлено ознаки академічного плагіату, до розгляду не приймаються і відхиляються без права їх перескладання. Посилання у тексті роботи на будь-які веб-сторінки, які розміщено у мережі Internet, бази даних рефератів та письмових робіт є неприпустимим. Виключення становлять лише офіційні сайти державних та наукових установ, причому кількість таких посилань не повинна перевищувати 20% від усієї кількості використаної літератури. **У разі виявлення академічного плагіату робота анулюється і не підлягає повторній перездачі.**

Використання систем штучного інтелекту

Використання систем штучного інтелекту (ШІ) **дозволяється** для: 1) для створення ілюстративних графічних матеріалів до презентацій, із обов'язковим зазначенням того, що зображення згенеровано системою ШІ; 2) окремих текстових фрагментів, але лише при належному цитуванні джерела походження тексту (системи штучного інтелекту). **Не дозволяється використання штучного інтелекту: 1) для створення анатомічних та морфологічних зображень у лабораторних роботах, логічних схем тощо; зображень мікро- та макропрепаратів, індивідуальних зображень будь-яких конкретних видів тварин та рослин; 2) генерування тексту есе.** У разі зловживання системами ШІ при виконанні роботи, остання анулюється і не підлягає повторній перездачі.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання засобів мобільного зв'язку та обчислювальних пристроїв під час дозволяється лише під час лекційних та практичних/лабораторних занять виключно у навчальних цілях (уточнення певних даних, отримання довідкової інформації, проведення розрахунків та обчислень). **Під час виконання будь-яких контрольних заходів використання електронних засобів та засобів мобільного зв'язку з метою пошуку або уточнення інформації є категорично забороненим.** У разі порушення цієї заборони поточне завдання анулюється, з правом перескладання, але із штрафним балом (-1 бал для завдання поточного контролю та -10 балів — для підсумкового контролю).

Комунікація

Базовою платформою для комунікації викладача зі студентами є СЕЗН ЗНУ. Важливі повідомлення загального характеру - зокрема, оголошення про терміни подання контрольних робіт, посилання на конференції у Zoom, Google Meet та ін. - регулярно розміщуються на форумі курсу.

Для персональних питань дозволяється використовувати месенджер Telegram. У повідомленні обов'язково потрібно вказати: 1) прізвище та ім'я студента; 2) факультет; 3) повний шифр академічної групи та курс навчання; 4) навчальну дисципліну, якої стосується питання; 5) власне. Якщо повідомлення не відповідає зазначеним вимогам, викладач залишає за собою право не відповідати на запитання, а направити студента для детального вивчення правил звернення з особистих питань, викладених у даному силабусі.

Приклад невірного звернення. Добрий день! Мені повідомили, що у мене мене борг із вашої дисципліни? Що потрібно зробити, щоб отримати залік?

Приклад вірного звернення. Добрий день. Мене звали Мелешко Іван, біологічний факультет, гр. 6.0101, 2 курс. Я пропустив тестування зі змістового модуля №2 з дисципліни Біологія (хворів на ГРЗ, про що маю медичну довідку). Зараз тестове завдання до цього змістового модуля вже закрито. Чи можу я скласти це тестове завдання?

Відповіді на індивідуальні запити студентів, оформлені належним чином, надаються викладачем у термін до трьох робочих днів.



ДОДАТКОВА ІНФОРМАЦІЯ

ГРАФІК ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ 2024-2025 н. р. доступний за адресою:
<https://tinyurl.com/yckze4jd>.

НАВЧАЛЬНИЙ ПРОЦЕС ТА ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЯКОСТІ ОСВІТИ. Перевірка набутих студентами знань, навичок та вмінь (атестації, заліки, іспити та інші форми контролю) є невід'ємною складовою системи забезпечення якості освіти і проводиться відповідно до Положення про організацію та методику проведення поточного та підсумкового семестрового контролю навчання студентів ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9tve4lk>.

ПОВТОРНЕ ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІН, ВІДРАХУВАННЯ. Наявність академічної заборгованості до 6 навчальних дисциплін (в тому числі проходження практики чи виконання курсової роботи) за результатами однієї екзаменаційної сесії є підставою для надання студенту права на повторне вивчення зазначених навчальних дисциплін. Порядок повторного вивчення визначається Положенням про порядок повторного вивчення навчальних дисциплін та повторного навчання у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9pkmmp5>. Підстави та процедури відрахування студентів, у тому числі за невиконання навчального плану, регламентуються Положенням про порядок переведення, відрахування та поновлення студентів у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ycds57la>.

ВИРІШЕННЯ КОНФЛІКТІВ. Порядок і процедури врегулювання конфліктів, пов'язаних із корупційними діями, зіткненням інтересів, різними формами дискримінації, сексуальними домаганнями, міжособистісними стосунками та іншими ситуаціями, що можуть виникнути під час навчання, регламентуються Положенням про порядок і процедури вирішення конфліктних ситуацій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/57wha734>. Конфліктні ситуації, що виникають у сфері стипендіального забезпечення здобувачів вищої освіти, вирішуються стипендіальними комісіями факультетів, коледжів та університету в межах їх повноважень, відповідно до: Положення про порядок призначення і виплати академічних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/yd6bq6p9>; Положення про призначення та виплату соціальних стипендій у ЗНУ: <https://tinyurl.com/y9r5dpwh>.

ПСИХОЛОГІЧНА ДОПОМОГА. Телефон довіри практичного психолога **Марті Ірини Вадимівни** (061) 228-15-84, (099) 253-78-73 (щоденно з 9 до 21).

УПОВНОВАЖЕНА ОСОБА З ПИТАНЬ ЗАПОБІГАННЯ ТА ВИЯВЛЕННЯ КОРУПЦІЇ
Запорізького національного університету: **Банях Віктор Аркадійович**
Електронна адреса:
Гаряча лінія: Тел.

РІВНІ МОЖЛИВОСТІ ТА ІНКЛЮЗИВНЕ ОСВІТНЄ СЕРЕДОВИЩЕ. Центральні входи усіх навчальних корпусів ЗНУ обладнані пандусами для забезпечення доступу осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення. Допомога для здійснення входу у разі потреби надається черговими охоронцями навчальних корпусів. Якщо вам потрібна спеціалізована допомога, будь ласка, зателефонуйте (061) 228-75-11 (начальник охорони). Порядок супроводу (надання допомоги) осіб з інвалідністю та інших маломобільних груп населення у ЗНУ: <https://tinyurl.com/ydhcsagx>.

РЕСУРСИ ДЛЯ НАВЧАННЯ

НАУКОВА БІБЛІОТЕКА: <http://library.znu.edu.ua>. Графік роботи абонементів:
понеділок-п'ятниця з 08.00 до 16.00; вихідні дні: субота і неділя.

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

Силабус навчальної дисципліни



СИСТЕМА ЕЛЕКТРОННОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):

<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресою: moodle.znu@znu.edu.ua.

У листі вкажіть: прізвище, ім'я, по-батькові українською мовою; шифр групи; електронну адресу.

Якщо ви вказували електронну адресу в профілі системи Moodle ЗНУ, то використовуйте посилання для відновлення паролю <https://moodle.znu.edu.ua/mod/page/view.php?id=133015>.

ЦЕНТР ІНТЕНСИВНОГО ВИВЧЕННЯ ІНОЗЕМНИХ МОВ:

<http://sites.znu.edu.ua/child-advance/>

ЦЕНТР НІМЕЦЬКОЇ МОВИ, ПАРТНЕР ГЕТЕ-ІНСТИТУТУ:

<https://www.znu.edu.ua/ukr/edu/ocznu/nim>

ШКОЛА КОНФУЦІЯ (ВИВЧЕННЯ КИТАЙСЬКОЇ МОВИ): <http://sites.znu.edu.ua/confucius>