

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Біостатистика

підготовки бакалавра

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Фізіологія, імунологія і біохімія

спеціальності 091 Біологія і біохімія

галузі знань 09 Біологія

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

_____ *Kovch* В. В. Копійка

2024 рік

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ФАКУЛЬТЕТ БІОЛОГІЧНИЙ

ЗАТВЕРДЖУЮ

Декан біологічного факультету

_____ Л. О. Омелянчик

« 30 » серпня 2024

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Біостатистика

підготовки бакалавра

денної та заочної форм здобуття освіти

освітньо-професійна програма Фізіологія, імунологія і біохімія

спеціальності 091 Біологія і біохімія

галузі знань 09 Біологія

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

_____ В. В. Копійка

2024 рік



Зв'язок з викладачем:

Е-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

Метою вивчення навчальної дисципліни “Біостатистика” є вивчення теоретичних основ статистичного аналізу біомедичних даних, необхідних для його практичного застосування у галузі біології; отримання практичних навичок ефективного, коректного та усвідомленого застосування сучасних методів аналізу біологічних даних та коректної і обґрунтованої репрезентації його результатів. Без розуміння біостатистики неможливо повноцінно займатися науковою діяльністю в біології.

Сучасний ринок праці вимагає фахівців, які можуть працювати з великими обсягами даних, аналізувати їх та застосовувати отримані результати на практиці У біології та медицині це особливо важливо для розробки нових лікарських препаратів, оцінки ефективності лікування, проведення клінічних досліджень та моніторингу стану здоров'я населення. Глибокі знання біостатистики сприяє конкурентоспроможності фахівця у фармацевтиці, епідеміології, генетиці, біоінформатиці. В умовах зростаючої важливості персоналізованої медицини та аналізу даних, навички біостатистики стають не просто бажаними, але й необхідними для успішної кар'єри.

Навчання за цим курсом передбачає використання програмних засобів загального спрямування (процесори електронних таблиць (Microsoft Excel, Libreoffice Calc та подібних)) так і спеціалізованого програмного забезпечення (мови програмування R та Python).

Паспорт навчальної дисципліни

Нормативні показники	денна форма здобуття освіти	заочна форма здобуття освіти
Статус дисципліни	Обов'язкова	
Семестр	2-й	2-й
Кількість кредитів ECTS	3	
Кількість годин	90	
Лекційні заняття	14 год.	4 год.
Лабораторні заняття	14 год.	4 год.
Самостійна робота	62 год.	82 год.
Консультації	розклад консультацій розміщено на офіційному сайті університету та сторінці курсу (https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=10491), очні консультації проводяться в ауд. 109а, III корпус ЗНУ, дистанційні – у Zoom (логін 522 354 6635 пароль DMMnj1)	
Вид підсумкового семестрового контролю:	залік	
Посилання на електронний курс у СЕЗН ЗНУ (платформа Moodle)	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=10491	



2. Методи досягнення запланованих освітньою програмою компетентностей і результатів навчання

<i>КОМПЕТЕНТНОСТІ/</i> результати навчання	Методи навчання	Форми і методи оцінювання
<p>ЗК03. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК04. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.</p> <p>ЗК5. Здатність спілкуватися державною мовою як усно так і письмово.</p> <p>ЗК7. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод.</p> <p>Репродуктивний метод.</p>	<p>Поточний тестовий контроль знань після вивчення окремих тем змістових модулів.</p> <p>Захист лабораторних робіт.</p> <p>Оцінювання есе.</p>
<p>СК01. Здатність застосовувати знання та вміння з математики, фізики, хімії та інших суміжних наук для вирішення конкретних біологічних завдань.</p> <p>СК04. Здатність здійснювати збір, реєстрацію і аналіз даних за допомогою відповідних методів і технологічних засобів у польових і лабораторних умовах.</p>	<p>Пояснювально-ілюстративний метод.</p> <p>Репродуктивний метод.</p> <p>Частково-пошуковий метод.</p>	<p>Поточний тестовий контроль знань після вивчення окремих тем змістових модулів.</p> <p>Перевірка завдань для самостійного виконання.</p>
<p>ПР02. Застосовувати сучасні інформаційні технології, програмні засоби та ресурси Інтернету для інформаційного забезпечення професійної діяльності.</p> <p>ПР04. Планувати, виконувати, аналізувати дані і презентувати результати експериментальних досліджень в галузі біології.</p> <p>ПР05. Демонструвати навички оцінювання непередбачуваних біологічних проблем і обдуманого вибору шляхів їх вирішення.</p> <p>ПР06. Застосовувати моделі, методи і дані фізики, хімії, екології,</p>	<p>Репродуктивний метод.</p> <p>Частково-пошуковий метод.</p> <p>Дослідницький метод.</p>	<p>Підсумковий тестовий контроль знань після вивчення повного курсу.</p> <p>Захист індивідуального розрахункового завдання.</p>



<p>математики у процесі навчання та забезпечення професійної діяльності.</p> <p>ПР07. Володіти прийомами самоосвіти і самовдосконалення.</p> <p>Уміти проектувати траєкторію професійного росту й особистого розвитку, застосовуючи набуті знання.</p> <p>ПР08. Знати та розуміти основні терміни, концепції, теорії і закони в галузі біологічних наук і на межі предметних галузей.</p> <p>ПР20. Аргументувати вибір методів, алгоритмів планування та проведення польових, лабораторних, клініко-лабораторних досліджень, у т.ч. математичних методів та програмного забезпечення для проведення досліджень, обробки та представлення результатів.</p> <p>ПР25. Здатність в умовах лабораторії організувати та проводити біологічний експеримент з подальшою статистичною обробкою експериментальних даних.</p>		
--	--	--

3. Зміст навчальної дисципліни

Змістовий модуль 1. Поняття вимірювання та вибірки. Форми обліку результатів спостережень (досліджень)

Вимірювальні шкали. Номінативна шкала. Порядкова (рангова, ординарна) шкала. Правила ранжування. Перевірка правильності ранжування. Випадки однакових рангів. Шкала інтервалів. Шкала відношень. Повне дослідження. Вибіркове дослідження. Залежні та незалежні вибірки. Вимоги до вибірки. Репрезентативність вибірки, формування та обсяг репрезентативної вибірки. Форми обліку результатів досліджень. Таблиці. Статистичні ряди. Визначення розподілу та гістограми.



Змістовий модуль 2. Статистичні показники для характеристики сукупності. Закон нормального розподілу

Мода. Медіана. Середнє арифметичне. Розсіювання вибірки. Дисперсія. Ступінь свободи. Поняття нормального розподілу. Коефіцієнти асиметрії та ексцесу.

Змістовий модуль 3. Критерії достовірності оцінок

Перевірка статистичних гіпотез. Нульова та альтернативна гіпотези. Поняття про рівень статистичної значущості. Етапи прийняття статистичного рішення. Класифікація задач у галузі біології та екології, що вирішуються за допомогою статистичних методів. Статистичні критерії відмінностей. Параметричні та непараметричні критерії. Рекомендації до вибору критерію відмінності.

Змістовий модуль 4. Дисперсійний, кореляційний та регресійний аналіз

Однофакторний дисперсійний аналіз. “Швидкі” методи – критерії дисперсійного аналізу. Критерій Лінка і Уоллеса. Критерій Немені. Поняття кореляційної зв'язку. Коефіцієнт кореляції Пірсона. Ранговий коефіцієнт кореляції Спірмена. Випадок однакових (рівних) рангів. Коефіцієнт кореляції “ф” Коефіцієнт кореляції “т” Кендала. Кореляційне відношення Пірсона ρ . Розрахунок рівнів значущості коефіцієнтів кореляції. Множинна кореляція. Часна кореляція. Лінійна регресія. Множинна лінійна регресія. Оцінка рівнів значущості коефіцієнтів регресійного рівняння. Нелінійна регресія.

4. Структура навчальної дисципліни

Вид заняття /роботи	Назва теми	Кількість годин		Згідно з розкладом
		о/д.ф.	з.ф.	
Лекція 1	Поняття вимірювання та вибірки. Форми обліку результатів спостережень (досліджень)	2	1	1 раз на 2 тижні /тиждень 1
Лабораторне заняття 1	Формування репрезентативної вибірки, визначення розподілу та гістограм	2	1	1 раз на 2 тижні /тиждень 2
Самостійна робота	1. Завдання для с/р №1,2 з лабораторного заняття №1 “Формування репрезентативної вибірки, визначення розподілу та гістограми” 2. Руденко В.М. Математична статистика, с. 15-35	8	5	1 раз на 2 тижні /тиждень 2
Лекція 2	Статистичні показники для характеристики сукупності. Закон нормального розподілу	2	1	1 раз на 2 тижні /тиждень 3
Лабораторне заняття 2	Визначення статистичних показників, що характеризують вибіркoву сукупність	2	1	1 раз на 2 тижні /тиждень 4
Самостійна робота	1. Завдання для с/р №1,2 з лабораторного заняття “Визначення статистичних показників, що характеризують сукупність” 2. Руденко В.М. Математична статистика, с. 36-56; с. 129-150.	9	11	1 раз на 2 тижні /тиждень 4

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Лекція 3	Критерії достовірності оцінок. Параметричні критерії	2	1	1 раз на 2 тижні /тиждень 5
Лабораторне заняття 3	Перевірка статистичних гіпотез із застосуванням параметричних і непараметричних критеріїв	2	1	1 раз на 2 тижні /тиждень 6
Самостійна робота	1. Завдання для с/р №1 з лабораторного заняття “Перевірка статистичних гіпотез із застосуванням параметричних і непараметричних критеріїв” 2. Руденко В.М. Математична статистика, с. 151-164.	9	11	1 раз на 2 тижні /тиждень 6
Лекція 4	Критерії достовірності оцінок. Непараметричні критерії	2	1	1 раз на 2 тижні /тиждень 7
Лабораторне заняття 4	Перевірка статистичних гіпотез із застосуванням параметричних і непараметричних критеріїв	2	1	1 раз на 2 тижні /тиждень 8
Самостійна робота	1. Завдання для с/р №2 з лабораторного заняття “Перевірка статистичних гіпотез із застосуванням параметричних і непараметричних критеріїв” 2. Руденко В.М. Математична статистика, с. 165-173.	9	11	1 раз на 2 тижні /тиждень 8
Лекція 5	Дисперсійний аналіз даних	2	—	1 раз на 2 тижні /тиждень 9
Лабораторне заняття 5	Дисперсійний аналіз експериментальних даних	2		1 раз на 2 тижні /тиждень 10
Самостійна робота	1. Завдання для с/р №1, 2 з лабораторного заняття “Дисперсійний аналіз експериментальних даних” 2. Руденко В.М. Математична статистика, с. 239-251	9	11	
Лекція 6	Кореляційний аналіз	2	—	1 раз на 2 тижні /тиждень 11
Лабораторне заняття 6	Кореляційний експериментальних аналіз	2	—	1 раз на 2 тижні /тиждень 12
Самостійна робота	1. Завдання для с/р №1, 2 “Кореляційний аналіз експериментальних даних” 2. Руденко В.М. Математична статистика, с. 231-238	9	11	1 раз на 2 тижні /тиждень 12
Лекція 7	Регресійний аналіз	2	—	1 раз на 2 тижні /тиждень 13
Лабораторне заняття 7	Регресійний аналіз експериментальних даних	2	—	1 раз на 2 тижні /тиждень 14
Самостійна робота	Завдання для с/р №1, 2 “Регресійний аналіз експериментальних даних” Руденко В.М. Математична статистика, с. 68-73	9	11	1 раз на 2 тижні /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	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	3.0
Лабораторна робота №1	Захист лабораторної роботи “Формування репрезентативної вибірки, визначення розподілу та гістограми”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1.0
Самостійна робота	Завдання для с/р №1,2 до лабораторного заняття “Формування репрезентативної вибірки, визначення розподілу та гістограми”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
	Есе до теми “Формування репрезентативної вибірки, визначення розподілу та гістограми”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
Лекція №2	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	4.0
Лабораторна робота №2	Захист лабораторної роботи “Визначення статистичних показників, що характеризують вибіркочну сукупність”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1.0
Самостійна робота	Завдання для с/р №1,2 до лабораторного заняття “Визначення статистичних показників, що характеризують вибіркочну сукупність”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
	Есе до теми “Визначення статистичних показників, що характеризують вибіркочну сукупність”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
Лекція №3	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	4.0
Лабораторна робота №3	Захист лабораторної роботи “Перевірка статистичних гіпотез із застосуванням параметричних і непараметричних критеріїв”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1.0
Самостійна робота	Завдання для с/р №1 до лабораторного заняття “Перевірка статистичних гіпотез із застосуванням параметричних і непараметричних критеріїв”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
Лекція №4	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	4.0

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



Лабораторна робота №4	Захист лабораторної роботи “Перевірка статистичних гіпотез із застосуванням параметричних і непараметричних критеріїв”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1.0
Самостійна робота	Завдання для с/р №2 до лабораторного заняття “Перевірка статистичних гіпотез із застосуванням параметричних і непараметричних критеріїв”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
	Есе до теми “Перевірка статистичних гіпотез із застосуванням параметричних і непараметричних критеріїв”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
Лекція №5	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	4.0
Лабораторна робота №5	Захист лабораторної роботи “Дисперсійний аналіз експериментальних даних”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1.0
Самостійна робота	Завдання для с/р №1,2 до лабораторного заняття “Дисперсійний аналіз експериментальних даних”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
	Есе до теми “Дисперсійний аналіз експериментальних даних”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
Лекція №6	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	4.0
Лабораторна робота №6	Захист лабораторної роботи “Кореляційний аналіз експериментальних даних”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1.0
Самостійна робота	Завдання для с/р №1,2 до лабораторного заняття “Кореляційний аналіз експериментальних даних”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
	Есе до теми “Кореляційний аналіз експериментальних даних”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
Лекція №7	Тестування	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	4.0
Лабораторна робота №7	Захист лабораторної роботи “Регресійний аналіз експериментальних даних”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	1.0
Самостійна робота	Завдання для с/р №1,2 до лабораторного заняття “Регресійний аналіз	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0



	експериментальних даних”			
	Есе до теми “Регресійний аналіз експериментальних даних”	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	2.0
Усього поточний контроль	27	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	60
Підсумковий контроль				
Залік	Теоретичне завдання – підсумковий тестовий контроль знань	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	20
	Практичне завдання – індивідуальна розрахункова робота	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	Розміщено у СЕЗН ЗНУ	20
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. Руденко В.М. Математична статистика : навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2012. 304 с.

Додаткова:

1. Посібник з біостатистики. Аналіз результатів медичних досліджень у пакеті EZR (R–statistics) / В.Г. Гур’янов та ін. : навчальний посібник. Київ: Вістка, 2018. 208 с.
2. Rosner B. Fundamentals of Biostatistics (8th Edition). Boston, MA: Cengage Learning, 2015. 888 р.
3. Biostatistics: A Methodology for the Health Sciences (2nd Edition) / G. Van Belle, L.D. Fisher, P.J. Heagerty, T. Lumley. Hoboken, NJ: John Wiley & Sons, 2004. 896 р.



Інформаційні ресурси

1. Python 3 basics. URL: <https://www.geeksforgeeks.org/python-3-basics> (дата звернення 28.08.2024).
2. pandas - Python Data Analysis Library. URL: <https://pandas.pydata.org> (дата звернення 28.08.2024).
3. Pandas Tutorial. URL: <https://www.w3schools.com/python/pandas/default.asp> URL: (дата звернення 28.08.2024).
4. The Comprehensive R Archive Network (CRAN). URL: <https://cran.r-project.org> (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 пропущенні 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 передачі.

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 (із точним вказанням системи штучного інтелекту).

Не дозволяється використання штучного інтелекту:

- 1) для виконання лабораторних завдань, логічних схем тощо;



2) генерування тексту есе, програмного коду тощо.

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 лабораторних занять виключно у навчальних цілях (уточнення певних даних, отримання довідкової інформації, проведення розрахунків та обчислень).

Під час виконання будь-яких контрольних заходів використання мобільних електронних засобів, не пов'язаних із безпосереднім виконанням завдання, 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, посилення на конференції у Zoom, Google Meet та ін. — регулярно розміщуються на форумі курсу. Для персональних питань також дозволяється використовувати месенджери (Telegram (бажано), Viber).

Питання обов'язково потрібно містити наступну інформацію:

- 1) прізвище та ім'я студента;
- 2) факультет;
- 3) повний шифр академічної групи та курс навчання;
- 4) навчальну дисципліну, якої стосується питання;
- 5) викласти суть питання.

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 звати Мелешко Олексій, біологічний факультет, гр. 6.0101, 2 курс. Я пропустив тестування зі змістового модуля №2 з дисципліни Біологічна статистика (був хворий на ГРЗ, про що маю медичну довідку). Зараз тестове завдання до цього змістового модуля вже закрито. Чи можу я скласти це тестове завдання?

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 та загальних правил ділового спілкування (наприклад: Авраменко О.О., Яковенко Л.В., Шийка В.Я Ділове спілкування: Навчальний посібник. / За наук. ред. О. О. Авраменко. Івано-Франківськ, «ЛілеяНВ», 2015. 160 с.). 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: **Банах 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.

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/>

ЗАПОРІЗЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
Силабус навчальної дисципліни



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>