

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ СТАТИСТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Викладач: к.т.н., доцент кафедри комп'ютерних наук Матвіїшина Надія Вікторівна

Кафедра: комп'ютерних наук, ауд. №39, 1 корпус ЗНУ

E-mail: mnv2902@gmail.com

Телефон (кафедра): 289-12-57

Інші засоби зв'язку: СЕЗН Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)

Освітня програма, рівень вищої освіти	Комп'ютерні науки бакалавр						
Статус дисципліни	За вибором студента						
Кредити ECTS	3	Навч. рік	2023-2024	Рік навчання	4	Тижні	16
Кількість годин	90	Кількість змістових модулів	4		Лекційні заняття – 16 Лабораторні заняття – 32 Самостійна робота – 42		
Вид контролю	Залік						
Посилання на курс в Moodle	https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3093						
Консультації:	особисті – щотижнево за розкладом (1 год.), дистанційні (за попередньою домовленістю) – e-mail, Zoom						

ОПИС КУРСУ

В межах дисципліни «Інформаційне забезпечення статистичних досліджень» вивчаються основні методи та засоби технологій, що використовуються для статистичних розрахунків; визначаються особливості використання сучасного програмного забезпечення у професійній діяльності фахівця з інформатики; засвоюються принципи роботи з математичними пакетами прикладних програм для вирішення різноманітних статистичних задач.

Метою вивчення навчальної дисципліни «Інформаційне забезпечення статистичних досліджень» є розвиток сучасного рівня інформаційної та комп'ютерної культури, оволодіння практичними навичками роботи із сучасними програмними засобами (математичними пакетами) для виконання різноманітних статистичних розрахунків та досліджень.

ОЧІКУВАНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАВЧАННЯ

У результаті вивчення навчальної дисципліни «Інформаційне забезпечення статистичних досліджень» студент повинен

знати:

- принципи використання операторів, команд та функцій математичних пакетів для статистичних досліджень: обчислення відповідних характеристик, перевірки гіпотез;
- принципи проведення кореляційного, регресійного, дисперсійного аналізу;



– основні правила роботи з формулами, числами, графіками, текстами в математичних пакетах;

вміти:

- використовувати відповідні команди та функції математичних пакетів для вирішення задач статистики;
- використовувати відповідні команди та функції математичних пакетів для побудови різноманітних статистичних графіків.

ОСНОВНІ НАВЧАЛЬНІ РЕСУРСИ

Навчальні посібники та підручники, а також завдання до лабораторних робіт та відповідні методичні рекомендації розміщено в СЕЗН Moodle:

<https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3093>

КОНТРОЛЬНІ ЗАХОДИ

Поточні контрольні заходи:

Обов'язковими поточними контрольними заходами кожного змістового модуля є:

- лабораторні роботи (від 2 до 5 балів), опитування;
- тест (10 балів).

Перелік лабораторних робіт та відповідні методичні рекомендації розміщено в СЕЗН Moodle: <https://moodle.znu.edu.ua/course/view.php?id=3093>

Підсумкові контрольні заходи:

- підсумковий тест (40 балів);
- <https://moodle.znu.edu.ua/mod/quiz/view.php?id=130690>

Контрольний захід		Термін виконання	% від загальної оцінки
Поточний контроль (max 60%)			
Змістовий модуль 1	Опитування	Тиждень 1-4	3
	Лабораторні роботи 1-3	Тиждень 1-4	7
Змістовий модуль 2	Опитування	Тиждень 5-7	4
	Лабораторна робота 4, 5	Тиждень 5-7	6
	Тест 1	Тиждень 8	10
Змістовий модуль 3	Опитування	Тиждень 9-12	4
	Лабораторні роботи 6, 7	Тиждень 9-12	6
Змістовий модуль 4	Опитування	Тиждень 13-15	4
	Лабораторні роботи 7, 8	Тиждень 13-15	6
	Тест 2	Тиждень 16	10
Підсумковий контроль (max 40%)			
Залік			40
Разом			100%



Шкала оцінювання: 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)		

РОЗКЛАД КУРСУ ЗА ТЕМАМИ І КОНТРОЛЬНІ ЗАВДАННЯ

Тиждень і вид заняття	Тема змістового модулю	Контрольний захід	Кількість балів
Змістовий модуль 1			
Тиждень 1 Лекція 1	Інструменти MathCAD для статистичних досліджень	Л/р№1. Обчислення статистичних характеристик варіаційних рядів засобами MathCAD Опитування	2
Тиждень 2	Інструменти MathCAD для статистичних досліджень	Л/р№2. Побудова графіків щільності вірогідності та розподілу вірогідності; обчислення довірчого інтервалу Опитування	3
Тиждень 3, 4 Лекція 2	Інструменти Maple для статистичних досліджень	Л/р№3. Обчислення статистичних характеристик варіаційних рядів засобами Maple Опитування	5
Змістовий модуль 2			
Тиждень 5, 6 Лекція 3	Перевірка статистичних гіпотез в MathCAD	Л/р №4. Перевірка статистичної гіпотези засобами MathCAD Опитування	5
Тиждень 7 Лекція 4	Кореляційний та регресійний аналіз в MathCAD	Л/р №5. Кореляційний та регресійний аналіз засобами MathCAD Опитування	5
Тиждень 8	Поточне тестування	Тест 1	10
Змістовий модуль 3			
Тиждень 9, 10 Лекція 5	Кореляційний та регресійний аналіз в	Л/р №6. Побудувати кореляційне поле, отримати рівняння лінійної і	5



	Maple	поліноміальної регресії в Maple Опитування	
Тиждень 11, 12 Лекція 6	Елементи дисперсійного аналізу в MathCAD та Maple	Л/р №7. Однофакторний дисперсійний аналіз в MathCAD Опитування	5
Змістовий модуль 4			
Тиждень 13 Лекція 7	Моделювання сигналу і шуму з рівномірним законом розподілу.	Л/р №8. Обчислити число π методом Монте-Карло Опитування	5
Тиждень 14, 15 Лекція 8	Інтерполяція та апроксимація функціональних залежностей в MathCAD та Maple	Л/р №9. Застосувати поліноміальну апроксимацію на основі Maple- функцій. Побудувати лінійну та сплайн-інтерполяцію в MathCAD Опитування	5
Тиждень 16	Поточне тестування	Тест 2	10

ОСНОВНІ ДЖЕРЕЛА

1. Алексеев Е. Р., Чеснокова О. В. Решение задач вычислительной математики в пакетах Mathcad 12, MATLAB 7, Maple 9. Москва : ИТ Пресс, 2006. 496с.
2. Волощенко Ф. Б., Джалладова І. А. Теорія ймовірностей та математична статистика: навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни. Київ : КНЕУ, 2003. 256 с.
3. Гмурман В. Е. Теория вероятностей и математическая статистика : учебное пособие для вузов. 9-е изд., стереотип. Москва : Высшая школа, 2003. 479 с.
4. Махней О. В., Гой Т. П. Математичне забезпечення автоматизації прикладних досліджень : навч. посіб. Івано-Франківськ : Сімик, 2013. 304 с.
5. Дьяконов В. П. Maple 9.5/10 в математике, физике и образовании. Москва : СОЛОН-Пресс, 2006. 720 с.
6. Макаров Е. Г. Mathcad : учебный курс. Санкт-Петербург : Питер, 2009. 384 с.
7. Матросов А. В. Maple 6. Решение задач высшей математики и механики. Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2001. 528 с.
8. Тюрин О. В., Ахмеров О. Ю. Теорія ймовірностей і математична статистика : навч. посіб. Одеса : Одес. нац. ун-т ім. І. І. Мечникова, 2018. 170 с.



РЕГУЛЯЦІЇ І ПОЛІТИКИ КУРСУ

Відвідування занять. Регуляція пропусків.

Відвідування усіх занять є обов'язковим. Студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів робіт, передбачених даною дисципліною. Пропуски та запізнення на заняття є недопустимими.

Політика академічної доброчесності

Недопустимо списування та плагіат, а також несвоєчасне виконання поставленого завдання. При використанні інформації необхідно дотримуватися норм цитування.

Використання комп'ютерів/телефонів на занятті

Використання мобільних телефонів, ноутбуків та інших гаджетів під час лекційних та лабораторних занять дозволяється виключно у навчальних цілях (з активованим режимом «без звуку»).

Під час виконання поточних тестів та підсумкового контролю використання гаджетів заборонено.

Комунікація

Комунікація викладача зі студентами здійснюється в СЕЗН Moodle (форум курсу, приватні повідомлення)



ДОДАТОК ДО СИЛАБУСУ ЗНУ – 2023-2024 рр.

ГРАФІК НАВЧАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ 2023-2024 н. р.

(http://sites.znu.edu.ua/navchalnyj_viddil/1635.ukr.html)

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ. Студенти і викладачі Запорізького національного університету несуть персональну відповідальність за дотримання принципів академічної доброчесності, затверджених **Кодексом академічної доброчесності ЗНУ**: <https://tinyurl.com/ya6yk4ad>. Декларація академічної доброчесності здобувача вищої освіти (додається в обов'язковому порядку до письмових кваліфікаційних робіт, виконаних здобувачем, та засвідчується особистим підписом): <https://tinyurl.com/y6wzzlu3>.

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>.

НЕФОРМАЛЬНА ОСВІТА. Порядок зарахування результатів навчання, підтверджених сертифікатами, свідоцтвами, іншими документами, здобутими поза основним місцем навчання, регулюється Положенням про порядок визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті: <https://tinyurl.com/y8gbt4xs>.

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/ycyfws9v>. 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 (061)228-15-84 (щоденно з 9 до 21).

ЗАПОБІГАННЯ КОРУПЦІЇ. Уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції (Воронков В. В., 1 корп., 29 каб., тел. +38 (061) 289-14-18).

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 17.00; субота з 09.00 до 15.00.

ЕЛЕКТРОННЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАННЯ (MOODLE):
<https://moodle.znu.edu.ua>

Якщо забули пароль/логін, направте листа з темою «Забув пароль/логін» за адресами:

для студентів ЗНУ - moodle.znu@gmail.com, Савченко Тетяна Володимирівна

для студентів Інженерного інституту ЗНУ - alexvask54@gmail.com, Василенко

Олексій Володимирович

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>