

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
Навчально-науковий інститут денної освіти
Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Комп'ютерний аналіз статистичних даних»
на 2024-2025 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	1 курс, 1 семестр
Освітня програма/спеціалізація	122 Комп'ютерні науки
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Ступінь вищої освіти	магістр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
науковий ступінь і вчене звання
посада
технологій

Кошова Оксана Петрівна
доцент, к.пед.н.,
доцент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних

Контактний телефон	+38-095-894-56-88
Електронна адреса	koshova.o111@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	он-лайн: електронною поштою (онлайн, інформація на сайті кафедри у вкладці Студенту http://www.matmodel.puet.edu.ua/)
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
науковий ступінь і вчене звання,
посада

Олексійчук Ю.Ф., к.ф.-м.н., доцент кафедри КНІТ

Контактний телефон	096 506 0968
Електронна адреса	olexijchuk@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	очна: згідно розкладу он-лайн: електронною поштою
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Основною метою вивчення дисципліни «Комп'ютерний аналіз статистичних даних» є формування уявлення про методи статистичної обробки даних із використанням комп'ютерних технологій для розв'язування практичних задач економіки та управління; виробити навички вибору відповідних статистичних моделей та методів для наявних даних.
Тривалість	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., лабораторні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та лабораторні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; поточна модульна робота Підсумковий контроль: пмк
Базові знання	Курс базується на таких дисциплінах бакалаврату: Теорія ймовірностей та математична статистика, Аналіз даних та прикладні пакети статистичної обробки.
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<p>РН1. Мати спеціалізовані концептуальні знання, що включають сучасні наукові здобутки у сфері комп'ютерних наук і є основою для оригінального мислення та проведення досліджень, критичне осмислення проблем у сфері комп'ютерних наук та на межі галузей знань.</p> <p>РН8. Розробляти математичні моделі та методи аналізу даних (включно з великим).</p> <p>РН19. Аналізувати сучасний стан і світові тенденції розвитку комп'ютерних наук та інформаційних технологій.</p>	<p>ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>ЗК3. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово.</p> <p>ЗК5. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.</p> <p>ЗК7. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>СК1. Усвідомлення теоретичних засад комп'ютерних наук.</p> <p>СК3. Здатність використовувати математичні методи для аналізу формалізованих моделей предметної області.</p> <p>СК4. Здатність збирати і аналізувати дані (включно з великими), для забезпечення якості прийняття проектних рішень.</p> <p>СК10. Здатність оцінювати та забезпечувати якість ІТ- проектів, інформаційних та комп'ютерних систем різного призначення, застосовувати міжнародні стандарти оцінки якості програмного забезпечення інформаційних та комп'ютерних систем, моделі оцінки зрілості процесів розробки інформаційних та комп'ютерних систем.</p> <p>СК11. Здатність ініціювати, планувати та реалізовувати процеси розробки інформаційних та комп'ютерних систем та програмного забезпечення, включно з його розробкою, аналізом, тестуванням, системною інтеграцією, впровадженням і супроводом.</p>

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1 Аналіз статистичних даних		
<p>Тема 1. Основи економетрики.</p> <p>Тема 2. Комп'ютер в статистичних обрахунках.</p>	<p>відвідування занять; опитування на заняттях; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.</p>	<p>опрацьовують матеріал лекцій; готуються до лабораторних завдань; виконують домашні роботи; працюють із літературою.</p>

Інформаційні джерела

- Miles M. B., Huberman A. M., Saldana J. Qualitative Data Analysis: A Methods Sourcebook. – SAGE Publications, 2018.
- Naohiang W. et al. Big data analysis and perturbation using data mining algorithm //Journal of Soft Computing Paradigm (JSCP). – 2021. – Т. 3. – №. 01. – С. 19-28.
- Shi Y. Advances in big data analytics: theory, algorithms and practices. – Springer Nature, 2022.
- Fabio Nelli. Python Data Analytics: With Pandas, NumPy, and Matplotlib 3rd ed. Edition. – Apress, 2023. – 466 p
- Додонов О.Г., Кузмічов А.І. Датамайнінг в Excel. Розвідувальний аналіз даних. – Ліра-К, 2023. – 240с.
- Литвин В.В., Пасічник В.В. Аналіз даних та знань. – Магнолія 2006, 2023. - 276 с.
- Гороховатський В. О., Творошенко І. С. Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних: навч. Посібник. – 2021.
- Одарущенко О. Б. Аналіз особливостей систем інтелектуального аналізу даних / О. Б. Одарущенко, Н. М. Протас, and Л. М. Дегтярьова – Publishing House “Baltija Publishing”. - 2022. <http://baltijapublishing.lv/omp/index.php/bp/catalog/download/186/5536/11613-1?inline=1>
- Мандрика В.М. Тренажер з теми «1-R алгоритм» дисципліни «Комп'ютерний аналіз статистичних даних»/ В.М.Мандрика, Ю.Ф. Олексійчук// Комп'ютерні науки і прикладна математика (КНіПМ-2018): матеріали наук.-практ. семінару. Випуск 1. / За ред. Ємця О.О. – Полтава: Кафедра ММСІ ПУЕТ, 2018. – С. 27-31. – Режим доступу: <http://dspace.puet.edu.ua/handle/123456789/6480>
- Могильний С. Б. Машинне навчання з використанням мікрокомп'ютерів: навч.-метод. посіб. / за ред. О. В. Лісового та ін. Київ, 2019. – 226 с.
- Rish, Irina. "An empirical study of the naive Bayes classifier." In IJCAI 2001 workshop on empirical methods in artificial

intelligence, vol. 3, no. 22, pp. 41-46. 2001.

12. Олексійчук Ю. Ф. Комп'ютерний аналіз статистичних даних: навчально-методичний посібник для самостійного вивчення дисципліни для студентів спеціальності 7.04030203, 8.04030203 «Соціальна інформатика» за КМСОНП ПУЕТ / Ю. Ф. Олексійчук. – Полтава: ПУЕТ, 2014. – 21 с.

13. Reddy, Eguturi Manjith Kumar, Akash Gurralla, Vasireddy Bindu Hasitha, and Korupalli V. Rajesh Kumar. "Introduction to Naive Bayes and a Review on Its Subtypes with Applications." Bayesian Reasoning and Gaussian Processes for Machine Learning Applications (2022): 1-14.

14. Гороховатський В. О. Аналіз багатовимірних даних за описом у формі множини компонент: монографія / В.О.Гороховатський, І. С. Творошенко. – Харків: ХНУРЕ, 2022. – 124 с.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

Для вивчення навчальної дисципліни використовується наступне програмне забезпечення:

1. Дистрибутив Anaconda та мова програмування Python
2. MS Excel або інший табличний редактор.

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика оцінювання здобувачів вищої освіти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Положення про організацію освітнього процесу <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/06/polozhennya-pro-organizacziyu-osvitnogo-proczesu-1.pdf>

Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/polozh_por_kryt_ocinuvannya.pdf

Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості <https://puet.edu.ua/wp-content/uploads/2023/07/por-likvid-akad-zaborgovanosti.pdf>

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в режимі он-лайн.

Політика щодо академічної доброчесності. Здобувач повинен дотримуватися принципів академічної доброчесності, зокрема недопущення академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування під час поточного, рубіжного та підсумкового контролю. Списування під час контрольних робіт та поточних тестів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. В ПУЕТ діють:

[Кодекс честі студента](#)

[Положення про академічну доброчесність](#)

[Положення про запобігання випадків академічного плагіату](#)

Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:

[Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти](#)

[Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти](#)

[Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти: інфографіка](#) (розділ Освіта/Організація освітнього процесу/Неформальна освіта)

Політика вирішення конфліктних ситуацій:

[Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій](#)

[Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену](#)

[уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції](#)

Політика підтримки учасників освітнього процесу:

[Психологічна служба](#)

[Студентський омбудсмен \(Уповноважений з прав студентів\) ПУЕТ](#)

[Уповноважений з прав корупції](#)

Безпека освітнього середовища: [Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності»](#)

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Форма навчальної роботи	Вид навчальної роботи	Бали
1. Аудиторна		
1.1. Лекція	▪ Відвідування всіх лекцій лекції та лабораторних	20
1.2. Практичні заняття	▪ Підготовка до лабораторних робіт та їх виконання	50
2. Підсумковий контроль.	МКР№1	15
	МКР№2	15
Усього за семестр		100

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
Науково-дослідна	Участь у студентській олімпіаді, гуртку, об'єднання тощо	10

За додаткові види навчальних робіт студент може отримати не більше 10 балів. Додаткові бали додаються до загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни, але загальна підсумкова оцінка не може перевищувати 100 балів.

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни