

СИЛАБУС
навчальної дисципліни
«Візуалізація даних»
на 2026-2027 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	2 курс 2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	ДЗВ
Рівень освіти, за яким здійснюється підготовка за спеціальністю	бакалавр
ПІБ НПП, який веде дану дисципліну, науковий ступінь і вчене звання, посада	Карнаухова Г.В., ст. викладач кафедри ЕКБЕІС
Контактний телефон	+380970268704
Електронна адреса	ta.annet@gmail.com
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	он-лайн консультації через особовий кабінет викладача згідно затвердженого графіка консультацій за посиланням https://webinar.puet.edu.ua /KarnaukhovaHannaVasyli vna
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	є формування у студентів знань про методологію візуального представлення даних, а також навичок візуалізації закономірностей між кількісними та якісними даними
Тривалість	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом Наочні методи: ілюстрування, демонстрування, інфографіка Практичні методи: практичні роботи, вирішення задач; моделювання ситуацій і об'єктів, творчі завдання Методи самостійної роботи вдома: проблемно -пошукові; проектного навчання; колективної розумової діяльності; застосування новітніх інформаційно-комунікаційних технологій у навчанні; Методи дистанційного навчання; Комп'ютерні та мультимедійні методи: використання освітніх мультимедійних презентацій.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; поточні модульні роботи Підсумковий контроль: залік
Мова викладання	Українська

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

Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач	Програмні результати навчання
Здатність до пошуку, опрацювання та аналізу інформації з різних джерел Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій	Ефективно працювати з інформацією: добирати необхідну інформацію з різних джерел, зокрема з фахової літератури та електронних баз, критично аналізувати й інтерпретувати її, впорядковувати, класифікувати й систематизувати Використовувати інформаційні й комунікаційні технології для вирішення складних спеціалізованих задач і проблем професійної діяльності.

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1.. . Основи побудови візуалізацій		
Тема 1. Основні поняття, види та завдання візуалізації	відвідування занять; опитування на заняттях; перевірка виконання програм; опитування в процесі індивідуально-консультаційних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; перевірка виконання модульних контрольних робіт.	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до лабораторних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи та іспиту
Тема 2. Основні принципи представлення даних		
Тема 3. Засоби візуалізації нечислової інформації		
Тема 4 Засоби візуалізації числової інформації		
Тема 5 Інфографіка		
Тема 6. Некоректне представлення даних		
Модуль 2. Візуальна аналітика		
Тема 7. Програмні продукти та середовища з візуалізації даних	відвідування занять; опитування на заняттях; перевірка виконання практичних завдань, перевірка виконання модульних контрольних робіт.	опрацювати лекційний матеріал, готуватись до практичних занять, виконувати домашні завдання, опрацювати дистанційний курс, готуватися до модульної контрольної роботи та заліку
Тема 8 Візуалізація веб-даних		

**Інформаційні джерела
Основні**

- Д.В. Ланде, І.Ю. Субач. Візуалізація та аналіз мережевих структур. Навчальний посібник. – К.: ІСЗІ КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. – 79 с. [Електронний ресурс] - Код доступу: <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/31e0c335-0fe1-44e3-a0e3-be4206dd90b0/content>
- Інфографіка та візуалізація даних. Практикум [Електронний ресурс]: навч. посіб. для студ. спеціальності 151 «Автоматизація та комп'ютерно-інтегровані технології» / КПІ ім. Ігоря Сікорського; уклад.: С. Л. Мердух. – Електронні текстові дані (1 файл: 16 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. – 68 с. Електронний ресурс] - Код доступу:: <https://vstup.htek.com.ua/wp-content/uploads/2024/10/28.3-Merdukh.pdf>
- Муляр В. П. Візуалізація даних та інфографіка. Харків: ФОП Панов А. М. 2020. 200 с
- Відкритий посібник з відкритих даних. [Електронний ресурс] - Код доступу:: <https://socialdata.org.ua/manual0/>
- Окунькова О.О. Візуалізація даних. Від простого до складного. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Технічні науки. 2022. № 3. Том 33 (72). С. 61-66. DOI: <https://doi.org/10.32838/2663-5941/2022.3/10>

Додаткова

- An Economist's Guide to Visualizing Data Jonathan A. Schwabish is a Principal Analyst, Congressional Budget Office, Washington, DC. His email address is jonathan.schwabish@cbo.gov. <http://dx.doi.org/10.1257/jep.28.1.209> doi=10.1257/jep.28.1.209 Jonathan A. Schwabish
- Гороховатський В.О., Творошенко І.С. Методи інтелектуального аналізу та оброблення даних: навч. посібник. – Харків: ХНУРЕ, 2021. – 92 с. Desktop [Електронний ресурс] - Код доступу::

<https://openarchive.nure.ua/server/api/core/bitstreams/2e55d639-52fd-48d9-b7b7-14989f49f291/content>

8. Майборода Р. С. Комп'ютерна статистика : підручник / Р. С. Майборода. – К. : ВПЦ "Київський університет", 2019. – 589 с. ISBN 978-966-933-010-9 [Електронний ресурс] - Код доступу:

<http://probability.univ.kiev.ua/userfiles/mre/cscolor.pdf>

9. Технології оброблення великих даних: конспект лекцій з дисципліни «Технології оброблення великих даних» [Електронний ресурс] : навч. посіб. для студ. спеціальності 121 «Інженерія програмного забезпечення» (освітня програма «Інженерія програмного забезпечення мультимедійних та інформаційно-пошукових систем»)/ Л.М. Олещенко; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електронні текстові дані (1 файл: 5,55 Мбайт). – Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – 227 с.

10. Олександр Березовський 35 книг з візуалізації даних та інфографіки [Електронний ресурс] - Код доступу: <https://semanticforce.ai/ua/blog/35-books-on-data-visualization> - Назва з екрану

11. Перегляд даних таблиці в Power BI Desktop [Електронний ресурс] - Код доступу: <https://learn.microsoft.com/uk-ua/power-apps/maker/data-platform/view-entity-data-power-bi>

12. Безкоштовні онлайн-ресурси для створення інфографіки [Електронний ресурс] - Код доступу: <https://platforma-msb.org/bezkoshtovni-onlajn-resursy-dlya-stvorennya-infografiky/>

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

Пакет програмних продуктів Microsoft Office, Браузери, текстові редактори, Google сервіси, [RStudio IDE](#) Canva, Microsoft PowerBI, Tableau.

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](#)

[Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти](#)

[Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості](#)

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](#)

(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](#)

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

Вид діяльності	Максимальна кількість балів за вид навчальної роботи
Модуль 1.. . Основи побудови візуалізацій	
Тема 1. Основні поняття, види та завдання візуалізації Практичні заняття 1-2	6
Тема 2. Основні принципи представлення даних Практичні заняття 3-4	6
Тема 3. Засоби візуалізації нечислової інформації Практичні заняття 5-6	6
Тема 4 Засоби візуалізації числової інформація Практичні заняття 7-10	6
Тема 5 Інфографіка Практичні заняття 11-12	6
Тема 6. Некоректне представлення даних	
Тестування за модулем	20
Всього за модулем	56
Зарахування теми Аналіз даних та статистичне виведення на мові R	
Модуль 2. Модуль 2. Візуальна аналітика	
Тема 7. Програмні продукти та середовища з візуалізації даних Практичне заняття 13-16	12
Тема 8 Візуалізація веб-даних Практичні заняття 17-20	12
Тестування за модулем	20
Всього за модулем 2	44
Всього по курсу	100

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
1. Навчальна	1. Виконання індивідуальних навчально-дослідних завдань підвищеної складності	10
	2. Участь в наукових студентських конференціях: університетських, міжвузівських, всеукраїнських, міжнародних	20

За додаткові види навчальних робіт студент може отримати не більше 30 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 проведення повторного підсумкового контролю
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни та проведенням підсумкового контролю