

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-E8-112-2 Візуальний аналіз статистичних даних/ Visual Analysis of Statistical Data
Рекомендується для галузі знань	А – Освіта, Е – Природничі науки, математика та статистика, F – Інформаційні технології, G – Інженерія, виробництво та будівництво, 09 Біологія, 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 13 Механічна інженерія, 14 Електрична інженерія, 16 Хімічна інженерія та біоінженерія, 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, 18 Виробництво та технології, 014.04 Середня освіта (Математика), 014.08 Середня освіта (Фізика та астрономія)
Кафедра	Статистики й теорії ймовірностей
П.І.П. НПП	Бондаренко Яна Сергіївна
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	2-4 курси, непарний
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Базові знання зі шкільної математики та інформатики
Чому це цікаво/треба вивчати	Візуалізація даних – це дослідження інформації за допомогою її візуальної презентації. Вміння якісно представляти дані дозволяє розпочати вивчення Data Science, а це особливо популярна сфера на світовому ринку праці. Спеціалісти з візуального аналізу даних створюють інтуїтивно зрозумілі графіки, що допомагають швидко знаходити закономірності, оцінювати тренди та робити прогнози. Число проектів ІТ компаній, які мають потребу в спеціалістах по візуальному та статистичному аналізу даних зростає.
Перелік тем з дисципліни	Розділ 1. Вступ до візуального аналізу даних Тема 1. Основи статистики та роль візуалізації в аналізі даних Тема 2. Огляд популярних бібліотек Python для візуалізації (Matplotlib, Seaborn, Bokeh, Plotly) Тема 3. Вступ до хмарного середовища Google Colab Розділ 2. Основи статистичної графіки Тема 1. Види графіків: гістограми, діаграми розсіювання, лінійні графіки Тема 2. Вибір правильного типу графіка залежно від типу даних Тема 3. Основи стилізації графіків Розділ 3. Використання Matplotlib для базової візуалізації Тема 1. Побудова простих графіків Тема 2. Налаштування осей, підписів, легенди Тема 3. Робота з підграфіками та анімацією Розділ 4. Seaborn. Статистичний аналіз через візуалізацію Тема 1. Робота з категорійними та числовими змінними Тема 2. Побудова кореляційних матриць та теплових карт Тема 3. Аналіз розподілу даних та трендів Розділ 5. Bokeh та Plotly. Інтерактивна візуалізація Тема 1. Основи створення інтерактивних графіків Тема 2. Використання hover-ефектів, зміна масштабування Тема 3. Побудова динамічних дашбордів

	Розділ 6. Аналіз великих даних та знаходження закономірностей Тема 1. Виявлення трендів у часових рядах Тема 2. Аномалії та їхній вплив на статистичні показники Тема 3. Використання машинного навчання для виявлення залежностей Розділ 7. Практичні кейси та індивідуальний проєкт Тема 1. Аналіз реальних статистичних даних Тема 2. Візуалізація фінансових, демографічних та економічних наборів даних Тема 3. Індивідуальний проєкт. Створення статистичного дашборду
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями	Здатність проводити візуалізацію даних, включаючи імпорт, попередню обробку даних (перетворення наборів даних до виду, зручного до аналізу), розвідувальний аналіз даних (дослідження даних), моделювання даних (надання стислих зведених даних, що відображають виявлені тенденції у наборі даних), обмін інформацією (використання хмарного сервісу Google Colab, що забезпечує інтеграцію тексту, коду та результатів візуального аналізу).
Очікувані результати навчання	Опанування методів візуалізації статистичних даних та аналізу статистичних закономірностей, формування аналітичного мислення, практичний досвід застосування інструментів аналізу.
Інформаційне забезпечення	Робоча програма навчальної дисципліни, інтернет-ресурси
Види навчальних занять	Лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	Диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр	без обмежень

Декан факультету _____ Олександр ХАМІНІЧ