

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	2-E8-112-8 Естетика візуалізації / Aesthetics of Visualization
Рекомендується для галузі знань	A – Освіта, E – Природничі науки, математика та статистика, F – Інформаційні технології, G – Інженерія, виробництво та будівництво
Кафедра	Статистики й теорії ймовірностей
П.І.П. НПП	Бондаренко Яна Сергіївна
Рівень ВО	Другий (магістерський)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	1 курс, парний
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	«Інформатика та програмування» або «Програмування» або «Алгоритмізація та програмування»
Чому це цікаво/треба вивчати	Вивчення дослідницького аналізу даних відкриває широкі кар'єрні можливості, оскільки навички візуалізації статистичних даних є критично важливими в сучасному світі Data Science, штучного інтелекту, фінансової аналітики, маркетингу та бізнес-аналітики. Фахівці, які володіють дослідницьким аналізом даних, мають високий попит на ринку праці, оскільки вони допомагають компаніям ухвалювати обґрунтовані рішення, знаходити приховані закономірності в даних та оптимізувати бізнес-процеси.
Перелік тем з дисципліни	Розділ 1. Вступ до візуалізації даних Тема 1. Основи статистичного аналізу та роль візуалізації у розумінні даних. Тема 2. Види графіків та їх застосування у різних завданнях. Тема 3. Огляд бібліотек Python для створення естетичних візуалізацій. Розділ 2. Візуалізація даних за допомогою Seaborn Тема 1. Структура бібліотеки Seaborn та її переваги. Тема 2. Створення базових графіків: гістограми, коробкові діаграми, точкові графіки. Тема 3. Використання heatmap та pairplot для знаходження закономірностей. Розділ 3. Інтерактивна візуалізація з Bokeh Тема 1. Основні концепції бібліотеки Bokeh. Тема 2. Побудова інтерактивних графіків та додавання віджетів. Тема 3. Використання Bokeh для динамічного аналізу даних. Розділ 4. Візуалізація великих масивів даних із Plotly Тема 1. Основи роботи з Plotly. Статичні та інтерактивні графіки. Тема 2. Діаграми розсіювання, часові ряди, тривимірні графіки. Тема 3. Створення інтерактивних дашбордів. Розділ 5. Виявлення статистичних закономірностей у даних Тема 1. Кореляційний аналіз та пошук взаємозв'язків у графічному форматі. Тема 2. Виявлення трендів та сезонності за допомогою візуалізації.

	Розділ 6. Практичний проект Тема 1. Вибір цікавого реального набору даних для аналізу. Тема 2. Створення комплексної візуалізації з використанням кількох бібліотек. Тема 3. Презентація результатів та обговорення виявлених закономірностей.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями	Здатність робити якісні висновки з кількісних даних. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність використання спеціалізованих мов програмування та програмних засобів для розв'язання практичних задач.
Очікувані результати навчання	Розуміння принципів статистичної візуалізації, опанування бібліотек для візуалізації даних, робота з реальними наборами даних, вміння пояснювати складні статистичні закономірності через графічне представлення, автоматизація процесів аналізу даних
Інформаційне забезпечення	Kalilur Rahman, Python Data Visualization Essentials Guide: Become a Data Visualization expert by building strong proficiency in Pandas, Matplotlib, Seaborn, Plotly, Numpy and Bokeh, 2021. Samuel Burns, Python Data Visualization: An Easy Introduction to Data Visualization in Python with Matplotlib, Pandas, and Seaborn, 2019.
Види навчальних занять	Лекції, практичні заняття
Вид семестрового контролю	Диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів на семестр	без обмежень

Декан факультету _____ Олександр ХАМІНІЧ