Код та назва дисципліни	1-F3-122-6 **Робота з даними на Python** **Python for Data Processing**
Рекомендується для галузі знань *(спеціальності, освітньої програми)*	F3 Комп'ютерні науки
Кафедра	Комп'ютерних наук та інформаційних технологій (ККН)
П.І.П. НПП *(за можливості)*	Андрєєв Михайло Вікторович
Рівень ВО	перший (бакалаврський)
Курс, семестр (*в якому буде викладатись*)	2-4 курси, непарні семестри
Мова викладання	Українська (за необхідності – англійська)
Пререквізити (*передумови вивчення дисципліни*)	дисципліни "Вища математика", "Чисельні методи", "Алгоритмізація та програмування", "Об'єктно-орієнтоване програмування"
Що буде вивчатися	Застосування Python для задач Data Science, а саме завантаження, перетворення, очищення даних, маніпулювання ними, аналіз та візуалізація їх, побудова статистичних моделей та машинне навчання засобами мови програмування Python.
Чому це цікаво/треба вивчати	Python є однією з основних мов програмування для Data Science, що має велику кількість бібліотек та модулів, зокрема NumPy, Pandas, Matplotlib, Scikit-learn, які спрощують роботу з даними та забезпечують швидке отримання аналітичних рішень. Python є зручним та простим інструментом для спільної роботи над проектами з аналізу даних, його вивчення дозволяє робити власні розробки та інновації в галузі аналізу даних та машинного навчання.
Перелік тем з дисциплін	Основи мови програмування Python для роботи з даними (керування потоком обчислень, програмні модулі та функції, вбудовані структури даних), об'єктно-орієнтоване програмування в Python, використання бібліотеки NumPy для роботи з масивами, операції та обчислення з масивами у NumPy, обробка табличних даних з використанням бібліотеки Pandas, візуалізація даних з використанням бібліотек Matplotlib та Seaborn, використанням Scikit-learn для машинного навчання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями *(компетентності)*	Правильно обирати необхідну бібліотеку/пакет та ефективно застосовувати відповідні функції для роботи з даними, вбудовувати їх в створюване програмне забезпечення для надання йому рис штучного інтелекту.
Очікувані результати навчання	Вміння завантажувати різні типи даних, CSV-файли та бази даних, очищати їх від помилок та пропусків, використовувати Pandas для маніпулювання даними, Matplotlib та Seaborn для візуалізації даних, NumPy та Scikit-learn для аналізу даних (статистика, кореляційний та регресійний аналіз тощо) та машинного навчання, включаючи класифікацію, регресію, кластеризацію та інші методи.

Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій, методичний посібник до лабораторних робіт, необхідні книги та статті, в тому числі в електронному форматі, бібліотека ДНУ, Інтернет
Види навчальних занять (*лекції, практичні, лабораторні*)	Лекції – 28 годин, лабораторні роботи - 28 годин
Вид семестрового контролю	диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів	90
Мінімальна кількість здобувачів	

Декан факультету _____ *Ігор ГОМІЛКО*