

Код та назва дисципліни українською мовою/ Назва дисципліни англійською мовою	1-ф05-12 Технології машинного навчання з використанням Python / Machine learning technologies with Python
Рекомендується для галузі знань (спеціальності, освітньої програми)	121 Інженерія програмного забезпечення, 126 Інформаційні системи та технології, 124 Системний аналіз, 113 Прикладна математика
Кафедра (зазначати повну назву кафедри)	Кафедра інженерії програмного забезпечення та інформаційних технологій
П.І.П. НПП (за можливості)	Мацуга Ольга Миколаївна
Рівень ВО	Перший (бакалаврський)
КУРС, семестр (в якому буде викладатись)	3,4 курси, 6-8 семестри
Мова викладання	Українська
Пререквізити (передумови вивчення дисципліни)	Володіння основами програмування, базові знання лінійної алгебри, теорії ймовірностей та математичної статистики.
Чому це цікаво/треба вивчати	Машинне навчання – це розділ штучного інтелекту, в рамках якого вивчаються і будуються моделі, здатні робити передбачення на основі даних, наприклад, моделі для виявлення шахраїв серед позичальників банку, прогнозування обсягів продажу товару, діагностики раку, тощо. В рамках даного курсу можна навчитися будувати такі моделі, використовуючи бібліотеки мови Python.
Перелік тем з дисципліни	Теми дисципліни охоплюють огляд задач машинного навчання (класифікація, регресія, кластеризація), процес підготовки даних, знайомство з базовими моделями машинного навчання (правило kNN, логістична регресія, лінійна багатовимірна регресія, метод k-середніх, агломеративна ієрархічна кластеризація) та ключові аспекти навчання моделей (навчальна, валідаційна і тестова вибірки, проблема перенавчання, регуляризація, підбір гіперпараметрів). Буде розглянуто використання бібліотек pandas та scikit-learn для розв'язання задач машинного навчання.
Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентність)	1. Здатність застосовувати машинне навчання під час розв'язання прикладних задач. 2. Здатність будувати моделі машинного навчання і оцінювати їх якість, використовуючи бібліотеки Python.
Очікувані результати навчання	Розуміти відмінності між навчанням з вчителем та навчанням без вчителя. Знати постановки задач машинного навчання. Вміти підготовлювати дані для побудови моделей. Знати і вміти навчати базові моделі машинного навчання. Знати підходи до оцінювання якості побудованих моделей, сутність проблеми перенавчання і способи боротьби з нею. Мати базові знання мови Python, знати і вміти використовувати бібліотеки numpy, pandas, matplotlib, scikit-learn для розв'язання задач машинного навчання.
Інформаційне забезпечення	Конспект лекцій, презентації лекцій, методичні рекомендації щодо виконання лабораторних робіт. Використання мультимедійного обладнання

Види навчальних занять (<i>лекції, практичні, семінарські, лабораторні заняття тощо</i>)	Лекції + лабораторні заняття
Вид семестрового контролю	Диференційований залік
Максимальна кількість здобувачів	60
Мінімальна кількість здобувачів (<i>тільки для мовних та творчих дисциплін, за необхідності</i>)	

Декан факультету

Олена КІСЕЛЬОВА