

Освітній компонент	Вибіркова дисципліна 4 «Машинне навчання»
Рівень ВО	другий (магістерський) рівень
Назва спеціальності/освітньо-професійної (освітньо-наукової) програми	122 Комп'ютерні науки / Комп'ютерні науки та інформаційні технології
Форма навчання	денна
Курс, семестр, протяжність	1 (2 семестр), 4 кредитів ЄКТС
Семестровий контроль	Залік
Обсяг годин (усього: з них лекції/практичні)	120 год, з них: лекц. – 10 год, лаб. – 14 год.
Мова викладання	українська
Кафедра, яка забезпечує викладання	комп'ютерних наук та кібербезпеки
Автор курсу	Кандидат фізико-математичних наук, доцент кафедри комп'ютерних наук та кібербезпеки Мамчич Тетяна Іванівна
Короткий опис	
Вимоги до початку вивчення	Базові знання «Дискретної математики», «Алгебри та геометрії», «Теорії ймовірностей та математичної статистики». Базові знання із програмування.
Що буде вивчатися	Навчання з вчителем: метод найближчого сусіда, дерева рішень для класифікації, лінійна регресія, регресійні дерева, дерева рішень, алгоритм перехресної перевірки. Навчання без вчителя. Ієрархічна кластеризація. Глибоке навчання: штучний нейрон, алгоритм зворотного поширення, основи згорткових нейронних мереж. Регуляризація. Функція збитків. Помилка двійкової перехресної ентропії. Середня квадратична помилка. Залишкова сума квадратів. Застосування машинного навчання.
Чому це цікаво/треба вивчати	Машинне навчання - галузь комп'ютерних наук, яка еволюціонувала з розпізнавання образів та теорії обчислювального навчання в галузь штучного інтелекту. Машинне навчання досліджує побудову алгоритмів, які можуть навчатися на основі даних, та

	<p>здійснювати прогнозування на основі цих же даних. Дана дисципліна тісно пов'язана з обчислювальною статистикою, яка також фокусується на прогнозуванні шляхом застосування комп'ютерів. Воно має тісні зв'язки з теорією оптимізації, лінійною алгеброю, тощо. Машинне навчання застосовують в ряді обчислювальних задач, де розробка та програмування явних алгоритмів є неможливою.</p>
<p>Чому можна навчитися (результати навчання)</p>	<p>Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.</p>
<p>Як можна користуватися набутими знаннями й уміннями (компетентності)</p>	<p>Вивчення дисципліни дозволить оволодіти машинним навчанням як одним із сучасних наукових напрямків штучного інтелекту, а також оволодіти технологією розв'язання широкого класу задач науки та техніки (зокрема, задач розпізнавання, пошуку рішень, комп'ютерного бачення, інтелектуального управління) за допомогою методів, підходів та алгоритмів машинного</p>

	навчання.
Здійснити вибір	«ПС-Журнал успішності-Web»