




Силабус навчальної дисципліни
«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ»
Освітньо-професійної програми «Інформаційні управляючі системи та технології»
Спеціальність: 122 «Комп'ютерні науки»
Галузь знань: 12 «Інформаційні технології»

Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Статус дисципліни	Навчальна дисципліна обов'язкового компонента ОП
Курс	3 (третій)
Семестр (осінній/весняний)	6 (шостий, весняний)
Обсяг дисципліни, кредити ЄКТС/години	3,5 кредитів / 105 годин
Мова викладання	Українська
Що буде вивчатися (предмет вивчення)	Завданнями вивчення навчальної дисципліни є: – дослідження технологій зберігання та організації даних; – оволодіння методами та алгоритмами Data Mining; – дослідження процесів виявлення знань; – дослідження принципів побудови сховищ даних.
Чому це цікаво/треба вивчати (мета)	Метою викладання дисципліни є теоретична та практична підготовка студентів до вивчення систем обробки даних та принципів інтелектуального аналізу даних на основі методів та алгоритмів Data Mining.
Чому можна навчитися (результати навчання)	У результаті вивчення дисципліни студент оволодіє методами та технологіями аналізу даних, методами реалізації OLAP та Data Mining технологій, методами дослідження структури даних, методами побудов дерев рішень, методами розпізнавання моделей. Зможе вирішувати різні задачі систем підтримки прийняття рішень, створювати структури багатовимірної моделі даних, та проектувати архітектури OLAP-систем. ПРН1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук. ПРН2. 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. ПРН5. Проектувати, розробляти та аналізувати алгоритми розв'язання обчислювальних та логічних задач, оцінювати ефективність та складність алгоритмів на основі застосування формальних моделей алгоритмів та обчислюваних функцій.
Як можна користуватися набутими знаннями і вміннями (компетентності)	Знання сучасних методів, засобів та технологій інтелектуального аналізу даних надають такі компетентності: – здатність застосовувати алгоритми Data Mining при обробці даних; – здатність розробляти та будувати моделі сховищ даних; – здатність проводити аналіз даних для виявлення знань; – здатність використовувати OLAP-системи при обробці баз даних та сховищ даних; – здатність самостійно підготовлювати дані для їх аналізу; – здатність застосовувати методи використання навчальної

	<p>інформації;</p> <p>– здатність застосовувати нейронечіткі системи та генетичні алгоритми для розпізнавання моделей.</p> <p>ФК3. Здатність до логічного мислення, побудови логічних висновків, використання формальних мов і моделей алгоритмічних обчислень, проектування, розроблення й аналізу алгоритмів, оцінювання їх ефективності та складності, розв’язності та нерозв’язності алгоритмічних проблем для адекватного моделювання предметних областей і створення програмних та інформаційних систем.</p> <p>ФК9. Здатність реалізувати багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, знань і сховища даних, виконувати розподілену обробку великих наборів даних на кластерах стандартних серверів для забезпечення обчислювальних потреб користувачів, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p>ФК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв’язування прикладних задач.</p> <p>ФК13. Здатність до розробки мережевого програмного забезпечення, що функціонує на основі різних топологій структурованих кабельних систем, використовує комп’ютерні системи і мережі передачі даних та аналізує якість роботи комп’ютерних мереж.</p>
<p>Навчальна логістика</p>	<p>Зміст дисципліни: Основи інтелектуального аналізу даних. Системи підтримки прийняття рішень. Сховище даних. Методи використання навчальної інформації. Методи багатомірного розвідувального аналізу. Кластеризація даних за допомогою нечітких відношень. Методи класифікації. Методи прогнозування. Методи пошуку шаблонів даних. Пошук асоціаційних правил. OLAP-системи. Інтелектуальний аналіз даних (Data Mining). Методи Data Mining. Стандарти та інструменти Data Mining. Нейронечіткі системи. Генетичні алгоритми.</p> <p>Види занять: лекції, лабораторні заняття, домашнє завдання, консультації.</p> <p>Методи навчання: пояснювально-ілюстративний метод, метод проблемного викладення, евристичний метод.</p> <p>Форми навчання: денна (очна), заочна, дистанційна</p>
<p>Пререквізити</p>	<p>Базою для вивчення дисципліни є навчальні дисципліни: «Вища математика», «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Чисельні методи», «Організація баз даних та знань», «Системний аналіз» та фахові знання, отримані на першому, другому, третьому (п’ятий семестр) курсах першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.</p>
<p>Пореквізити</p>	<p>Знання та вміння, отримані студентами під час вивчення дисципліни є базою для вивчення подальших дисциплін, а саме: «Теорія прийняття рішень», «Методи та системи штучного інтелекту», для проходження проектно-технологічної практики, переддипломної практики та написання кваліфікаційної бакалаврської роботи.</p>
<p>Інформаційне забезпечення з фонду та репозитарію НТБ НАУ</p>	<p>Навчальна та наукова література в НТБ НАУ: 1. Черняк О.І., Захарченко П.В. Інтелектуальний аналіз даних: Підручник, К., 2014. 599 с..</p> <p>Репозитарій НАУ:</p>

	http://er.nau.edu.ua/jspui/handle/NAU/18237
Локація та матеріально-технічне забезпечення	Аудиторія лекційного теоретичного навчання, проектор. Аудиторія лабораторного навчання, комп'ютер.
Семестровий контроль, екзаменаційна методика	Домашнє завдання, Диференційований залік
Кафедра	Комп'ютерних інформаційних технологій
Факультет	Кібербезпеки, комп'ютерної та програмної інженерії
Викладач	 <p>КУКЛІНСЬКИЙ МАКСИМ ВОЛОДИМИРОВИЧ Посада: доцент Вчене звання: доцент Вчений ступінь: кандидат технічних наук Профайл викладача: http://kit.nau.edu.ua/teachers/view/kuklinskui Тел.: (044) 406-75-16 E-mail: maksym.kuklinskyi@npp.nau.edu.ua Робоче місце: 6.108</p>
Оригінальність навчальної дисципліни	Авторський курс, викладання українською мовою
Лінк на дисципліну	https://classroom.google.com/c/NTU4MDEyMzEzNjVa?cjc=osc2h3d Код класу: osc2h3d