



Силабус
навчальної дисципліни

«ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ»

Ступінь вищої освіти	Бакалавр
Рівень вищої освіти	Перший (бакалаврський)
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Спеціальність	122 «Комп'ютерні науки»
Освітньо-професійна програма (ОПП)	Комп'ютерні науки
Статус дисципліни	Обов'язкова компонента ОП, Цикл професійної підготовки
Курс та семестр, на якому викладається дисципліна (очна/заочна)	3 семестр
Обсяг дисципліни, семестровий контроль	Кредитів – 3. Загальна кількість годин – 90 годин, з них: лекційні – 18 год., практичні – 36 год., самостійна робота – 36 год. (опрацювання теоретичних розділів, які не викладаються на лекціях). Семестровий контроль - залік
Мова викладання	Українська
Кафедра, що забезпечує викладання	Інформаційних технологій
Пререквізити (попередні дисципліни, необхідні для опанування дисципліни)	Вища математика, Теорія алгоритмів, Дискретна математика, Теорія ймовірності, ймовірнісні процеси і математична статистика
Постреквізити (дисципліни, в яких будуть використовуватися знання, отримані під час вивчення курсу)	Методи та системи штучного інтелекту, Організація баз даних та знань, Математичні методи дослідження операцій, Теорія прийняття рішень, Моделювання систем, Управління ІТ-проектами, Системний аналіз, Проектування інформаційних систем
Мета навчальної дисципліни	<p>Мета дисципліни: вивчення методів сучасної обробки даних – інтелектуального аналізу даних (Data Mining), аналітичного дослідження великих масивів інформації з метою виявлення нових раніше невідомих, практично корисних знань і закономірностей, необхідних для прийняття рішень; огляд методів, програмних продуктів і різних інструментальних засобів, які використовуються Data Mining; розгляд практичних прикладів застосування Data Mining; підготовка студентів до самостійної роботи з вирішення задач засобами Data Mining і розробки інтелектуальних систем.</p> <p>Завдання дисципліни: опанування базовими принципами побудови моделей даних; ознайомлення з концепцією Data Mining («видобування» знань); навчання ефективного використання методів здобуття знань з великих масивів даних; ознайомлення з основними типами задач, що можуть бути вирішені за допомогою методів інтелектуального аналізу даних; отримання практичних навичок використання інструментальних засобів інтелектуального аналізу даних при вирішенні прикладних задач та навчання інтерпретації отриманих результатів.</p>

Зміст дисципліни	<p>Змістовний модуль 1: Основи інтелектуального аналізу даних Тема 1: Вступ до інтелектуального аналізу даних Тема 2: Основи статистики та математичний фундамент Тема 3: Збір і підготовка даних Змістовний модуль 2: Техніки аналізу та обробки даних Тема 4: Методи візуалізації даних Тема 5: Методи машинного навчання Тема 6: Класифікація та кластеризація Змістовний модуль 3. Практичне застосування інструментів аналізу даних Тема 7: Робота з Qlick View Тема 8: Робота з Microsoft Power BI</p>
Інтегральна компетентність, загальні компетентності, спеціальні (фахові компетенції)	<p>ЗК1: Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. ЗК4. Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово. ЗК6: Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями. ЗК7: Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел. ЗК11: Здатність приймати обґрунтовані рішення. СК11: 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>
Форми проведення занять	Лекції, практичні заняття
Індивідуальні заняття	Виконання контрольної роботи, та практичних завдань
Дні занять	За розкладом
Дні консультацій	За розкладом
Програмні результати навчання	<p>ПР1: 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. ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних моделей. ПР12: Застосовувати методи та алгоритми обчислювального інтелекту та інтелектуального аналізу даних в задачах класифікації, прогнозування, кластерного аналізу, пошуку асоціативних правил з використанням програмних інструментів підтримки багатовимірного аналізу даних на основі технологій DataMining, TextMining, WebMining.</p>
Політика навчальної дисципліни	<p>1. Політика щодо академічної доброчесності. Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Усі письмові роботи перевіряються на наявність плагіату і допускаються до захисту із коректними текстовими запозиченнями не більше 40% (КП1) та 10% (КП2). Списування (в т.ч. із використанням мобільних пристроїв) під час контрольних робіт заборонено. У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання. Дотримання академічної доброчесності здобувачами освіти регулюється Положеннями «Про організацію освітнього процесу в Економіко-технологічному інституті ім. Роберта Ельворті», «Про академічну доброчесність» та «Про порядок перевірки академічних та наукових текстів на унікальність».</p> <p>2. Політика щодо дедлайнів та перескладання: Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання заліку чи модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (хвороба, сімейні обставини, відрядження), що підтверджуються документально, студентам</p>

можуть бути визначені індивідуальні терміни складання заліків та екзаменів, про що видається наказ по Інституту.

3. Шкала оцінювання: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90-100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

4. Розподіл балів, які отримують студенти:

Поточне оцінювання та самостійна робота											Залікове тестування	Разом
1 модуль				2 модуль				3 модуль				
T1	T2	T3	KMP	T4	T5	T6	KMP	T7	T8	KMP		
2	4	4	10	4	4	4	10	4	4	10	40	100
20				22				18			40	100

T1, T2... T8 - теми змістових модулів,
KMP - контрольна модульна робота

5. Політика щодо оскарження оцінювання. У разі виникнення суперечностей між викладачем та здобувачем щодо об'єктивності оцінювання, кафедри та за погодженням із Деканом факультету створюється комісія з трьох осіб (голова відповідної кафедри, викладач за фахом та викладач, який контролює упередженість) для прийняття заліку чи екзамену в цього студента.

Порядок повторного проходження здобувачами вищої освіти контрольних заходів урегульовані процедурами Положення Про організацію освітнього процесу в Економіко-технологічному інституті ім. Р. Ельворті.

6. Політика щодо пропусків занять: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в дистанційній формі за погодженням деканату. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба або академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Відсутність здобувача на заняттях передбачає самостійне опрацювання матеріалу та не звільняє здобувача від виконання завдання на самостійну підготовку або завдання поточного та підсумкового контролю.

Додаткова інформація

Більш детальну інформацію щодо компетентностей, результатів навчання, методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни.