


## Data Mining

**Галузі знань:** 10 Природничі науки, 11 Математика та статистика, 12 Інформаційні технології, 16 Хімічна інженерія та біоінженерія, 17 Електроніка, автоматизація та електронні комунікації, 19 Архітектура та будівництво, 27 Транспорт (спеціальність 272 Авіаційний транспорт)



<b>Рівень вищої освіти</b>	другий (магістерський)
<b>Статус дисципліни</b>	вибіркова (Дисципліна індивідуального вибору 4)
<b>Обсяг дисципліни</b>	150 годин / 5 кредитів ЄКТС
<b>Мова викладання</b>	українська
<b>Що буде вивчатися (предмет вивчення)</b>	<p><b>Основи Data Mining:</b> введення в Data Mining, історія та основні концепції, типи даних, що використовуються.</p> <p><b>Попередня обробка даних:</b> методи очищення, трансформації та редукції даних, нормалізація, обробка відсутніх даних.</p> <p><b>Методи класифікації:</b> дерева рішень, методи найближчих сусідів, нейронні мережі, наївний баєсів класифікатор.</p> <p><b>Кластеризація:</b> К-середні, ієрархічна кластеризація, метод DBSCAN.</p> <p><b>Асоціативний аналіз:</b> виявлення правил асоціації, алгоритм Apriori, алгоритм FP-Growth.</p> <p><b>Аналіз часових рядів:</b> методи аналізу та прогнозування часових рядів.</p> <p><b>Методи регресії:</b> лінійна та нелінійна регресія, логістична регресія.</p> <p><b>Зниження розмірності:</b> метод головних компонент (PCA), методи факторного аналізу.</p> <p><b>Оцінка моделей:</b> метрики для оцінки класифікації, регресії та кластеризації, перехресна перевірка, тестування та валідація моделей.</p> <p><b>Практичні аспекти:</b> використання інструментів та мов програмування для Data Mining (Python, R, Weka, RapidMiner), реальні приклади застосування.</p>
<b>Чому це цікаво/треба вивчати (мета)</b>	<p><b>Зростаюча важливість даних:</b> у сучасному світі дані стають новою валютою, і вміння ефективно їх аналізувати є критично важливим для прийняття рішень в бізнесі, науці та інших сферах.</p> <p><b>Широке застосування:</b> методи Data Mining використовуються в різних галузях, таких як маркетинг, фінанси, медицина, біоінформатика, соціальні мережі та ін. Це відкриває можливості для роботи в різноманітних сферах.</p> <p><b>Конкурентні переваги:</b> знання Data Mining дає змогу компаніям краще розуміти своїх клієнтів, оптимізувати операційні процеси та підвищувати ефективність роботи, що надає їм конкурентні переваги на ринку.</p> <p><b>Розвиток аналітичного мислення:</b> вивчення Data Mining розвиває аналітичні навички, вміння працювати з великими обсягами даних, знаходити закономірності та робити обґрунтовані висновки.</p> <p><b>Технологічний прогрес:</b> постійний розвиток технологій та інструментів для Data Mining вимагає постійного навчання та підвищення кваліфікації, що робить цю область завжди актуальною.</p> <p><b>Потенціал для інновацій:</b> Data Mining дозволяє виявляти нові знання та закономірності, що сприяє розвитку інноваційних рішень і технологій.</p>

<b>Як можна користуватися набутими знаннями і уміннями (компетентності)</b>	1. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях. 2. Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності. 3. Здатність проектувати, розробляти та використовувати засоби реалізації інформаційних систем, технологій та інфокомунікацій (методичні, інформаційні, алгоритмічні, технічні, програмні та інші). 4. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел 5. Здатність забезпечити організацію обчислювальних процесів в інформаційних системах різного призначення з урахуванням архітектури, конфігурування, показників результативності функціонування операційних систем і системного програмного забезпечення		
<b>Переквізити</b>	Бажано наявність знань з баз даних		
<b>Кореквізити</b>			
<b>Організація навчання</b>	Види занять: лекції, практичні заняття Форми здобуття освіти: денна, заочна Форми контролю: іспит		
<b>Кафедра</b>	105 – Кафедра інформаційних технологій проектування		
<b>Факультет</b>	№1 – Літакобудування		
<b>Викладач</b>		<b>ПІБ</b>	<b>Каратанов Олександр Володимирович</b>
		<b>Посада</b>	доцент
		<b>Вчене звання</b>	доцент
		<b>Науковий ступінь</b>	кандидат технічних наук
		<b>e-mail</b>	<a href="mailto:a.karatanov@khai.edu">a.karatanov@khai.edu</a>
		<b>Персональна сторінка</b>	@Karatanov <a href="https://t.me/Karatanov">https://t.me/Karatanov</a>
<b>Посилання на електронні матеріали курсу</b>	Ментор (презентація лекцій, відеозаписи лекцій, лабораторні роботи, модулі – все можна бути знайти за посиланням): <a href="https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=9026">https://mentor.khai.edu/course/view.php?id=9026</a>		
<b>Посилання на робочу програму (силабус)</b>	<a href="https://khai.edu/assets/files/silabusi/dp4/rp_m_nmк-2_Data-Mining_div-4.pdf">https://khai.edu/assets/files/silabusi/dp4/rp_m_nmк-2_Data-Mining_div-4.pdf</a>		