



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

<i>Навчальна дисципліна</i>	ГОД1 Структурні методи аналізу та розпізнавання даних
Офіційна назва освітньої програми	«Комп'ютерні науки»
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	6 кредитів
Статус дисципліни	обов'язкова
Мета вивчення дисципліни	Забезпечення здобувачів магістерського рівня вищої освіти необхідними знаннями та практичними навичками щодо застосування сучасного інструментарію стосовно структурного оброблення, аналізу та систематизації багатовимірних даних при впровадженні інтелектуальних інформаційних призначення. Навчальна дисципліна є фундаментом для фахівців-розробників систем чи програмних засобів для прийняття інтелектуальних рішень, що забезпечують ефективне функціонування сучасних аналітичних систем аналізу даних зокрема, у банківських та фінансових технологіях
Очікувані результати навчання	РНД 1 Студент демонструє володіння базовими теоретичними знаннями у галузі структурних методів оброблення, аналізу та систематизації даних; закріплення теоретичних знань шляхом отримання практичних навичок щодо розроблення та впровадження відповідних програмних засобів у інформаційних аналітичних технологіях та прикладних задачах прийняття рішень РНД 2 Студент демонструє володіння апаратом алгоритмічного та програмного моделювання при реалізації структурних методів аналізу даних РНД 3 Студент вивчає сучасні програмні засоби автоматизованого оброблення багатовимірної інформації та набуття навичок щодо вирішення професійних завдань РНД 4 Студент демонструє практичні навички роботи інструментальними інформаційними системами та інформаційно-комунікаційними технологіями; розуміння принципів побудови систем оброблення, аналізу та систематизації багатовимірних даних.
Зміст навчальної дисципліни за темами	Тема 1. Застосування структурного аналізу у технологіях оброблення даних Тема 2. Принципи аналізу даних. Структурованість даних Тема 3. Трансформація даних Тема 4. Скорочення розмірності та обсягів даних Тема 5. Кластеризація як засіб структуризації інформації Тема 6. Методи формування структурних ознак при аналізі зображень Тема 7. Основні поняття теорії структурного розпізнавання візуальних образів

	Тема 8. Структурування даних як засіб підвищення результативності систем розпізнавання	
Форми поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль – 50 балів. Підсумковий контроль – екзамен – 50 балів	
Мова навчання	українська	
Критерії оцінювання результатів навчання	Форми контролю	Максимальна кількість балів
		Денна форма навчання
	Поточний контроль:	
	Практичні завдання	6 x 5 балів =30 балів
	Письмові тестові роботи	2 x 5 балів= 10 балів
	Презентація та захист індивідуальної(дослідницько-аналітичної) роботи	до 10 балів
	Всього за результатами поточного	50
Викладач/ викладачі	Тарасенко О.П., к.т.н.	
Забезпечення	Мультимедійний проектор Електронна дошка Комп'ютери	



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна	ГОД2 Комп'ютерний зір
Офіційна назва освітньої програми	«Комп'ютерні науки»
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	6 кредитів
Статус дисципліни	обов'язкова
Мета вивчення дисципліни	засвоєння здобувачами магістерського рівня вищої освіти необхідних знань та отримання практичних навичок щодо застосування інструментарію створення та впровадження новітніх інформаційних технологій з автоматизації процесів інтелектуального оброблення багатовимірної інформації у комп'ютерних системах аналізу, оброблення та розпізнавання зображень
Очікувані результати навчання	<p>РНД 1. Студент демонструє знання теоретичних і прикладних положень неперервного та дискретного аналізу, включаючи інтегральне числення, лінійну алгебру, аналітичну геометрію, функціональний аналіз, комбінаторику, теорію графів, бульову алгебру, аналіз даних, засоби комп'ютерного аналізу та розпізнавання зображень.</p> <p>РНД 2. Студент демонструє знання та уміння ефективно використовувати сучасний математичний апарат у професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі аналізу, синтезу та проектування інформаційних систем при створенні та впровадженні модерних інтелектуальних технологій комп'ютерного зору.</p> <p>РНД 3. Студент показує навички дослідження, системне мислення, застосовує методології системного аналізу для вивчення складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язанні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.</p> <p>РНД 4. Студент володіє базовими поняттями теорії алгоритмів, формальних моделей, рекурсивних функцій, питань обчислюваності, розв'язності проблем, понять часової та просторової складності алгоритмів при розв'язанні обчислювальних задач, методологіями та технологіями моделювання.</p> <p>РНД 5. Студент реалізує сучасні моделі аналізу даних, подання та придбання знань за допомогою інструментальних засобів проектування та розроблення інтелектуальних систем, включаючи оброблення та логічний аналіз нечітких даних, застосувань інтелектуального аналізу даних у системах комп'ютерного зору та у робототехніці задля забезпечення результативного вирішення інтелектуальних задач.</p> <p>РНД 6. Студент використовує дослідницькі технології та інструментальні засоби щодо ефективного застосування бібліотек програмного</p>

	забезпечення для оброблення та аналізу зображень, управління процесами життєвого циклу інтелектуальних систем, сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.																	
Зміст навчальної дисципліни за темами	Тема 1 – Застосування технологій та систем комп'ютерного зору. Тема 2 – Аналіз бінарних зображень. Тема 3 – Основні поняття теорії розпізнавання візуальних образів. Тема 4 – Фільтрація та покращення зображень. Тема 5 – Інтегральні перетворення зображень. Тема 6 – Аналіз характеристик кольору зображення. Тема 7 – Формування та аналіз текстурних ознак зображень. Тема 8 – Пошук зображень на підставі їх вмісту. Тема 9 – Рух на двовимірних зображеннях. Тема 10 – Сегментація зображень. Тема 11 – Аналіз зображень в умовах дії геометричних перетворень. Тема 12 – Прикладні застосування комп'ютерного зору.																	
Форми поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль – 50 балів. Підсумковий контроль – екзамен – 50 балів																	
Мова навчання	українська																	
Критерії оцінювання результатів навчання	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Форми контролю</th> <th>Максимальна кількість балів</th> </tr> <tr> <th>Денна форма навчання</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Поточний контроль:</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Практичні завдання</td> <td>4 x 5 балів = 20 балів</td> </tr> <tr> <td>Презентація та захист індивідуальної (дослідницько-аналітичної) роботи</td> <td>20 балів</td> </tr> <tr> <td>Письмові тестові роботи</td> <td>1 x 10 балів = 10 балів</td> </tr> <tr> <td>Всього за результатами поточного контролю:</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Підсумковий контроль: екзамен</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>Всього</td> <td>100</td> </tr> </tbody> </table>	Форми контролю	Максимальна кількість балів	Денна форма навчання	Поточний контроль:		Практичні завдання	4 x 5 балів = 20 балів	Презентація та захист індивідуальної (дослідницько-аналітичної) роботи	20 балів	Письмові тестові роботи	1 x 10 балів = 10 балів	Всього за результатами поточного контролю:	50	Підсумковий контроль: екзамен	50	Всього	100
Форми контролю	Максимальна кількість балів																	
	Денна форма навчання																	
Поточний контроль:																		
Практичні завдання	4 x 5 балів = 20 балів																	
Презентація та захист індивідуальної (дослідницько-аналітичної) роботи	20 балів																	
Письмові тестові роботи	1 x 10 балів = 10 балів																	
Всього за результатами поточного контролю:	50																	
Підсумковий контроль: екзамен	50																	
Всього	100																	
Викладач/ викладачі	Гороховатський В.О., д.т.н., професор																	
Забезпечення	Мультимедійний проектор Електронна дошка Комп'ютери																	



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна	ФОД1 Технології OLAP та Data Mining
Офіційна назва освітньої програми	«Комп'ютерні науки»
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	6 кредитів
Статус дисципліни	обов'язкова
Мета вивчення дисципліни	формування системи теоретичних і практичних знань з основних принципів, методів і технологій багатовимірного аналізу даних, інтелектуального аналізу даних Data Mining, розвинення навичок практичного застосування методів багатовимірного аналізу даних та Data Mining
Очікувані результати навчання	<p>РНД 1. Студент демонструє знання архітектур OLAP багатовимірних баз даних і інструментів Data Mining, сфер їх застосування; сучасних технологій математичного моделювання об'єктів, процесів і явищ, розробляє обчислювальні моделі та алгоритми чисельного розв'язання задач математичного моделювання з урахуванням похибок наближеного чисельного розв'язання професійних задач.</p> <p>РНД 2. Студент демонструє системне мислення, застосовує методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язанні системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризику.</p> <p>РНД 3. Студент володіє теоретичними та практичними основами методології та технології моделювання, алгоритмами моделювання засобами Data Mining для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, основами проведення експериментів за програмою моделювання з обробкою й аналізом результатів.</p> <p>РНД 4. Студент реалізує багаторівневу обчислювальну модель на основі архітектури клієнт-сервер, включаючи бази даних, сховища даних і бази знань, для забезпечення обчислювальних потреб багатьох користувачів, обробки транзакцій, у тому числі на хмарних сервісах.</p> <p>РНД 5. Студент застосовує методології, технології та інструментальні засоби для управління процесами життєвого циклу інформаційних і програмних систем, продуктів і сервісів інформаційних технологій відповідно до вимог замовника.</p>
Зміст навчальної дисципліни за темами	<p>Тема 1. Сховища даних і OLAP-системи.</p> <p>Тема 2. Основні поняття Data Mining.</p> <p>Тема 3. Data Mining: задача асоціації</p> <p>Тема 4. Data Mining: класифікація і регресія. Статистичні методи</p> <p>Тема 5. Data Mining: класифікація. Машинне навчання</p> <p>Тема 6. Data Mining: кластеризація</p>

	Тема 7. Аналіз і прогнозування часових рядів Тема 8. Порівняння моделей, побудованих засобами Data Mining	
Форми поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль – 50 балів. Підсумковий контроль – екзамен – 50 балів	
Мова навчання	українська	
Критерії оцінювання результатів навчання	Форми контролю	Максимальна кількість балів
		Денна форма навчання
	Поточний контроль:	
	Практичні завдання	4 x 5 балів = 20 балів
	Презентація та захист індивідуальної (дослідницько-аналітичної) роботи	20 балів
	Письмові тестові роботи	1 x 10 балів = 10 балів
	Всього за результатами поточного контролю:	50
	Підсумковий контроль: екзамен	50
Всього	100	
Викладач/ викладачі	Макарова Г.В., к.ф.-м.н., доцент	
Забезпечення	Мультимедійний проектор Електронна дошка Комп'ютери	



ДВНЗ «УНІВЕРСИТЕТ БАНКІВСЬКОЇ СПРАВИ»
ХАРКІВСЬКИЙ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ ТА ФІНАНСОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ
Кафедра ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ

ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Навчальна дисципліна	ФОД2 Методи оптимізації в задачах штучного інтелекту
Офіційна назва освітньої програми	«Комп'ютерні науки»
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Освітній ступінь	другий (магістерський)
Обсяг дисципліни в кредитах ECTS	6 кредитів
Статус дисципліни	обов'язкова
Мета вивчення дисципліни	Одержання теоретичних і практичних знань для вирішення задач, що виникають у слабко структурованих і важко формалізованих предметних галузях; одержання теоретичних і практичних знань для ефективного використання принципів побудови експертних систем та процедур нечіткого висновку для здобувачів магістерського рівня вищої освіти.
Очікувані результати навчання	РНД 1 Здобувач демонструє знання про методи та принципи моделювання знань, висновків, прийняття рішень РНД 2 Здобувач демонструє знання про теоретичні основи систем штучного інтелекту та принципи побудови та функціонування експертних систем РНД 3 Здобувач демонструє знання про основні методи оптимізації за допомогою нейронних мереж, генетичного алгоритму, мурашиного алгоритму РНД 4 Здобувач демонструє навички застосування комп'ютерних систем з використанням методів штучного інтелекту до будь-якого дослідження РНД 5 Здобувач вміє використовувати методи класифікації знань та формалізації міркувань РНД 6 Здобувач вміє вирішувати завдання з використанням наближених методів РНД 7 Здобувач вміє використовувати на практиці інструментальні засоби систем штучного інтелекту РНД 8 Здобувач вміє самостійно освоювати в майбутньому інтерфейс нових прикладних програм для моделювання систем штучного інтелекту
Зміст навчальної дисципліни за темами	Тема 1. Основні поняття систем, що засновані на знаннях. Експертні системи Тема 2. Моделі подання знань Тема 3. Способи видобування знань Тема 4. Структурування знань Тема 5. Застосування основ нечіткої логіки та нечітких множин Тема 6. Основні типи функцій належності Тема 7. Етапи нечіткого висновку. Пакет Fuzzy Logic Toolbox Тема 8. Нейронні мережі. Пакет Neural Network Toolbox Тема 9. Генетичні алгоритми Тема 10. Мурашиний алгоритм Тема 11. Інтелектуальні агенти

	Тема 12. Машинне навчання
Форми поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль – 50 балів. Підсумковий контроль – екзамен – 50 балів
Мова навчання	українська
Критерії оцінювання результатів навчання	Поточний контроль: Перевірка виконання практичних завдань: 10*2 балів = 20 балів Контрольна робота (тестування): 2*10 балів = 20 балів Презентація та захист індивідуальних (дослідницько-аналітичних) робіт: 1*10 балів = 10 балів або Представлення результатів науково-дослідних робіт на студентських конкурсах, конференціях, олімпіадах тощо: 1*10 балів = 10 балів Всього за результатами поточного контролю: 50 балів Підсумковий контроль (екзамен): 50 балів Всього: 100 балів
Викладач/ викладачі	Чеканова Н.М., к.ф.-м.н., доцент
Забезпечення	Мультимедійний проектор Електронна дошка Комп'ютери

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни **ЗОД1 УБС студія "Управління людськими ресурсами"**
Освітній ступінь **другий (магістерський)**
Назва освітньої програми **Комп'ютерні науки**
Кількість кредитів за ECTS **6**
Зміст дисципліни: http://kbi.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/10/073_magistrobov..pdf

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Назва дисципліни **ЗОД2 Професійна іноземна мова та міжнародні бізнес-комунікації (рівень С)**
Освітній ступінь **другий (магістерський)**
Назва освітньої програми **Комп'ютерні науки**
Кількість кредитів за ECTS **6**
Зміст дисципліни: http://kbi.karazin.ua/wp-content/uploads/2020/10/073_magistrobov..pdf