

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет ім. І.Франка

Факультет прикладної математики та інформатики

Кафедра математичного моделювання соціально-економічних процесів

НАВЧАЛЬНА ПРОГРАМА ДИСЦИПЛІНИ

Інформаційні технології та системи”

Напрямок : інформатика

Факультет : прикладної математики та інформатики

Форма навчання : денна

Виписка з навчального плану

Семестр	Кількість кредитів	Загальний обсяг (год.)	Всього аудит. (год.)	у тому числі (год.):			Самос. роб. (год)	Контрольні (модульні) роботи (шт.)	Курсові роботи (проекти) (шт.)	Залік	Іспит
				Лекції	Лабор	Прак тичні					
6	4	94	68	34	34		26	2			+

1. АНОТАЦІЯ

Сучасні інформаційні технології працюють із зростаючими об’ємами інформації. Систем керування базами даних є недостатньо для аналізу інформації через невідповідності поставленими задачам. В той же час потреба в виявленні нових знань присутніх у існуючих наборах інформації дають новий поштовх розвитку науки у сфері аналізу даних. Метою даного курсу є ознайомлення студентів з сучасними алгоритмами для інтелектуального видобування даних в умовах зростаючих потоків інформації та розглянути сучасні інструменти для їх використання.

2. ЗМІСТ ПРОГРАМИ

Системи підтримки прийняття рішень

Предмет вивчення Data Mining. Область застосування. Особливості задачі. Непридатність стандартних рішень у базах даних. Архітектура СППР.

Інтеграція даних. Місце задачі у системах підтримки прийняття рішень. Особливості інтегрування даних на різних рівнях. Приклади.

Оперативна обробка інформації. Відмінності OLTP та OLAP рішень. Багатомірні дані. Операції над багатомірними даними.

Інтелектуальне видобування даних. Архітектура. Сховища даних. Вітрини даних. Віртуальні вітрини даних.

Задачі класифікації та регресії

Задачі регресії та класифікації. Постановка задачі. Методи представлення результатів. 1R-метод класифікації

Наївний алгоритм Байєса для оцінки правил. Приклад.

Алгоритми побудови дерев рішень

Поняття про методи типу «Розділяй та владарюй» для побудови дерев рішень. Алгоритм ID3. Алгоритм C4.5

Алгоритм максимального покриття для побудови дерев рішень. Приклад

Формульне представлення результатів класифікації

Метод представлення результатів у вигляді формул. Метод найменших квадратів.

Метод опорних векторів. Постановка задачі. Зведення до квадратичної задачі мінімізації. Метод Лагранжа.

Виявлення прихованих асоціацій

Постановка задачі виявлення асоціацій. Задачі порядку. Методи представлення результатів. Алгоритм Apriori

Кластеризація

Постановка задачі. Класифікація методів. Об'єднуючі та розділяючі методи. Алгоритм k-means для виділення класів. Особливості визначення міри. Модифікації алгоритмів

Використання методів нечіткої логіки у задачах кластеризації. Кластеризація по Гюставсу-Кесселю. Кластеризація за допомогою нечітких відношень

ОСНОВНА ЛІТЕРАТУРА

1. Барсегян А.А., Куприянов М.С., Степаненко В.В., Холод И.И. Методы и модели анализа данных: OLAP и Data Mining. – СПб.: БВХ-Петербург, 2004, - 336 с.
2. Mac Lennan J. Data Mining with Microsoft SQL Server 2008. Wiley, 2009. 636 p.

Програму склав доцент Переймибіда А.А.