

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
«ХАРКІВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ»**

Кафедра програмної інженерії та інформаційних технологій управління

(назва)

«ЗАТВЕРДЖУЮ»

Завідувач кафедри

Годлевський М.Д. _____

« _____ » _____ 20 _____ року

СЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Інтелектуальний аналіз даних та видобування знань

(назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти _____ другий (магістерський) _____

перший (бакалаврський) / другий (магістерський)

вид дисципліни _____ професійна підготовка / вибіркова _____

(загальна підготовка (обов'язкова/вибіркова)/ професійна підготовка (обов'язкова/вибіркова))

форма навчання _____ денна _____

(денна / заочна)

Харків – 20__ рік

Обсяг дисципліни: 3 кредитів ECTS 90 годин.

Лекцій: 30 годин.

Лабораторних занять: 30 годин.

Практичних занять: _____ годин.

Форма контролю: (залік/іспит).

Термін викладання для освітньо-кваліфікаційного рівня «бакалавр/магістр»: 11 семестр.

Мова викладання: українська/ англійська.

Мета - вивчення методів сучасної обробки даних – інтелектуального аналізу даних (Data Mining, Knowledge Discovery in Data), 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.

Data Mining – мультидисциплінарна область, яка виникла і розвивається на базі таких наук як прикладна статистика, розпізнавання образів, штучний інтелект, теорія баз даних та ін.

Компетентності

Загальні компетентності:

- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності.
- Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

Спеціальні (фахові) компетентності:

- здатність використовувати сучасні програмні засоби для проектування та дослідження систем інтелектуального аналізу даних;

- здатність застосовувати технології роботи зі сховищами даних, здійснювати їх аналітичну обробку та інтелектуальний аналіз для забезпечення надійної роботи інформаційних систем;

Результати навчання

Вміння розкрити наукову суть проблем у професійній галузі.

Здатність вирішувати проблеми в професійній галузі на основі аналізу та синтезу.

Знання наукових і методологічних основ створення та застосування інформаційних технологій та інформацій-них систем для автоматизованої переробки інформації та управління

Уміння застосовувати теоретичні знання у практичних ситуаціях у науковій діяльності.

Спілкування в діалоговому режимі з широкою науковою спільнотою та громадськістю в певній галузі наукової та/або професійної діяльності

Ініціювання інноваційних комплексних проектів, лідерство та повна автономність під час їх реалізації.

Соціальна відповідальність за результати прийняття стратегічних рішень.

Здатність саморозвиватися і самовдосконалюватися протягом життя, відповідальність за навчання інших;

Теми, що розглядаються

Тема 1. Основи інтелектуального аналізу даних.

Тема 2. Процес виявлення знань.

Тема 3. Вирішення задачі класифікації

Тема 4. Інтелектуальний аналіз часових рядів

Тема 5. Сховища даних та оперативний аналіз даних (OLAP)

Форма та методи навчання При викладанні навчальної дисципліни для активізації навчального процесу передбачено застосування сучасних навчальних технологій, таких, як: проблемні лекції; робота в малих групах; семінари-дискусії; кейс-метод; ділові ігри.

Методи контролю Система оцінювання знань, вмінь та навичок студентів передбачає виставлення оцінок за усіма формами проведення занять. Перевірка та оцінювання знань студентів може проводитись у таких формах:

1. Оцінювання роботи студентів у процесі практичних занять.
2. Проведення проміжного контролю.
3. Проведення модульного контролю.

Загальна модульна оцінка складається з поточної оцінки, яку студент отримує під час практичних занять та оцінки за виконання модульної контрольної роботи.

Загальна оцінка з дисципліни визначається як середнє арифметичне модульних оцінок та оцінки яка отримана під час проведення заліку.

Розподіл балів, які отримують студенти

Розподіл балів оцінювання успішності студента розраховуються індивідуально для кожної дисципліни з урахуванням особливостей та структури курсу.

Поточна сума балів, що може накопичити студент за семестр може досягати, як максимального балу так і меншого з виділенням балів на іспит чи залік.

В таблиці 1 наведений приклад тих пунктів за якими студент накопичує бали, ці пункти можуть відрізнятися та розглядаються індивідуально для конкретної дисципліни.

Таблиця 1. – Розподіл балів для оцінювання успішності студента

Контрольні роботи	Практичні заняття	КР(КП)	РГЗ	Індивідуальні завдання	Залік	Сума
24	25			26	25	100

Таблиця 2. – Шкала оцінювання знань та умінь: національна та ECTS

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою
90 - 100	A	відмінно
82 - 89	B	добре
74 - 81	C	

64 - 73	D	задовільно
60 - 63	E	
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання
0 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

1. Комплект слайдів презентацій з матеріалами лекцій.
2. Методичні вказівки до практичних занять з дисципліни “Вступ до BigData” – Режим доступу: <https://trello.com/b/4w4jmR8S/introduction-to-bigdata>

РЕКОМЕНДОВАНА ЛІТЕРАТУРА

Базова

1. Барсегян А. А. Анализ данных и процессов: учеб. пособие / А.А. Барсегян, М. С. Куприянов, И. И. Холод, М. Д. Тесс, С. И. Елизаров. – 3-е изд., перераб. доп. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 512 с.
2. Паклин Н.Б. Бизнес-аналитика: от данных к знаниям / Н.Б. Паклин, В.И. Орешков. – СПб.: Питер, 2009. – 624 с.
3. Сегаран Т. Программируем коллективный разум / Т. Сегаран. – СПб.: Символ-Плюс, 2008. – 368 с.
4. Чубукова И.А. Data Mining: учебное пособие / И.А. Чубукова. – М.:Интернет-университет информационных технологий: БИНОМ: Лаборатория знаний, 2006. – 382 с.
5. Дубровин В.И. Интеллектуальные средства диагностики и прогнозирования надежности авиадвигателей: Монография / В.И. Дубровин, С.А. Субботин, А.В. Богуслаев, В.К. Яценко. – Запорожье: ОАО "Мотор-Сич", 2003. – 279 с.

Допоміж на

6. Han J. Data Mining: Concepts and Techniques (Second Edition) / J. Han, M. Kamber – Morgan Kaufmann Publishers, 2006. – 800 p. 10
7. Witten, I. H. Data mining : practical machine learning tools and techniques. / Ian H. Witten, Frank Eibe, Mark A. Hall. – 3rd ed. – Morgan Kaufmann Publishers, 2011. – 630 p.
8. Макленнен Д. Microsoft SQL Server 2008: Data Mining – интеллектуальный анализ данных / Д. Макленнен, Ч. Танг, Б. Криват. – СПб.: БХВ-Петербург, 2009. – 720 с.

9. Дюк В. Data Mining : учебный курс / В. Дюк, А. Самойленко. – СПб.: Питер, 2001. – 368 с.

ІНФОРМАЦІЙНІ РЕСУРСИ

1. Weka 3: Data Mining Software in Java [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/>

2. Weka 3 Wiki documentation [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://weka.wikispaces.com>

Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни

Таблиця 3. – Перелік дисциплін

Попередні дисципліни	Наступні дисципліни
Бази даних та сховища даних	Преддипломна практика
	Дипломне проектування

Провідний лектор: доц., к.т.н. Шматко О.В.
(посада, звання, ПІБ) (підпис)