

**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**  
( назва навчальної дисципліни)

рівень вищої освіти \_\_\_\_\_ перший (бакалаврський) \_\_\_\_\_  
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 – 2019 рік

**Обсяг дисципліни:** 4 кредитів ECTS 120 годин.

**Лекцій:** 32 годин.

**Лабораторних занять:** 16 годин.

**Практичних занять:** \_\_\_\_\_ годин.

**Форма контролю:** залік.

**Термін викладання для освітньо-кваліфікаційного рівня**

**«бакалавр/магістр»:** 5 семестр.

**Мова викладання:** українська/ англійська.

**Мета** отримання знань в області розробки і проектування сучасного програмного забезпечення та програмних систем, з використанням методів інтелектуального аналізу даних.

### **Компетентності**

*Загальні компетентності:*

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- 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:*

- 1 Здатність ідентифікувати, класифікувати та використовувати методи інтелектуального аналізу даних.

**Результати навчання.** Внаслідок вивчення дисципліни студенти повинні:

#### **• знати**

- основні поняття та визначення інтелектуального аналізу даних;
- моделі та методи побудови моделей та аналізу залежностей у даних;
- сучасні програмні засоби для проектування і розробки систем

інтелектуального аналізу даних;

- критерії порівняння моделей і методів інтелектуального аналізу даних.

#### **• уміти**

- обґрунтовувати й аналізувати вибір конкретного типу моделі та методу інтелектуального аналізу даних при вирішенні практичних задач;

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

- створювати програми для інтелектуального аналізу даних при розв'язку конкретних практичних задач;

- аналізувати результати побудови та використання систем інтелектуального аналізу даних при вирішенні прикладних задач

## **Теми, що розглядаються:**

1. Сучасний погляд - менеджмент знань на підприємстві (Knowledge management)
2. Структура системи інтелектуального аналізу даних. Вітрини даних (Business Intelligent Systems and Data Marts)
3. Огляд технологій для побудови системи інтелектуального аналізу даних (Overview of modern technologies of data processing)
4. Сховища даних. Генерація 1 і 2. (Data warehousing)
5. Теоретичні основи технології добутку знань (Data Mining)
6. Генетичний алгоритм (Genetic algorithm)
7. Метод міркувань на основі пам'яті (Memory based reasoning)
8. Пошук асоціативних правил (Associate rules)
9. Методи побудови дерев рішень (Decision trees)
10. Сучасна методика проектування ВЕБ орієнтованої системи інтелектуального аналізу даних (Design of business intelligent system)

**Форма та методи навчання** У курсі використані такі методи навчання: Міні-лекція (викладення навчального матеріалу за короткий проміжок часу й характеризується значною ємністю, складністю логічних побудов, образів, доказів та узагальнень); проблемна лекція (спрямована на розвиток логічного мислення студентів).

**Методи контролю** Оцінювання роботи студентів у процесі лабораторних занять. Проведення проміжного контролю. Проведення модульного контролю.

## **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 поточної успішності студента

Поточне тестування та самостійна робота				Сума
Модуль 1	Модуль 2	Лабораторні	Індивідуальне завдання	100
30	30	30	10	

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

**Основна література:**

<b>Базова література</b>	
1.	Olivia Parr. Data Mining Cookbook. Modeling Data for Marketing, Risk, and Customer Relationship Management. – USA: Wiley Computer Publishing, John Wiley & Sons, Inc., 2001. – 359 p.
2.	Hastie T. The Elements of Statistical Learning: Data Mining, Inference, and Prediction / Hastie T., Tibshirani R., Friedman J. – NY: Springer, 2011. – 745 p.
3.	Robert Groth. Data Mining. A Hands-On Approach for Business Professionals. USA: Prentice Hall, Inc., 1998. – 264 p.
4.	Christopher Westphal, Teresa Blaxton. Data Mining Solutions. Methods and Tools for Solving Real-World Problems. USA: John Wiley & Sons Inc., 1998. – 617 p.
5.	Witten Ian H. Data Mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques / Witten Ian H., Frank E., Hall Mark A. – Morgan Kaufmann, 2011. – 664 p.
6.	Liu B. Web Data Mining: Exploring Hyperlinks, Contents, and Usage. – Springer, 2011. – 600 p.
7.	Орехов С.В. Методичні вказівки до лабораторних занять з курсу „Інформаційні технології інтелектуальних систем підтримки прийняття рішень” по темі „Засоби технології добутку даних” для студентів спеціальностей 7.080401 – Інформаційно-управляючі системи і технології та 7.080403 – Програмне забезпечення автоматизованих систем. – Харків: НТУ „ХПІ”, 2003. – 31 с.
<b>Допоміжна література</b>	

8.	Christopher Harris-Jones. Knowledge Based Systems Methods. Great Britain: Prentice Hall International Ltd., 1995. – 214 p.
9.	Mittermayer Marc-André. Text Mining Systems for Market Response to News: A Survey. - Switzerland: Institute of Information Systems University of Bern, Working Paper No 184, 2006. - 17 p.
10.	Edward A. Bender. Mathematical Methods in Artificial Intelligence. USA, Los Alamitos, California: IEEE Computer Society Press, 1996. – 636 p.
11.	Michael Godlevsky, Sergey Orekhov. Theoretical Fundamentals of Search Engine Optimization Based on Machine Learning / M. Godlevsky, S. Orekhov // Proceedings of the 13th International Conference on ICT in Education, Research and Industrial Applications. Integration, Harmonization and Knowledge Transfer. – 2017. – Vol-1844. – P. 23-32.

### **Структурно-логічна схема вивчення навчальної дисципліни**

Таблиця 3. – Перелік дисциплін

Вивчення цієї дисципліни безпосередньо спирається на:	На результати вивчення цієї дисципліни безпосередньо спираються:
Штучний інтелект	Бази даних
Системний аналіз	

**Провідний лектор:** доц. Орехов С.В.

\_\_\_\_\_