



## СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «ТЕОРІЯ РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ ТА КЛАСИФІКАЦІЇ В СИСТЕМАХ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ»

Ступінь вищої освіти - Бакалавр  
Спеціальність 122 «Комп'ютерні науки»  
Освітня програма «Комп'ютерні науки»  
Рік навчання 4, семестр 7  
Форма навчання денна  
Кількість кредитів ЄКТС 5  
Мова викладання українська

Лектор курсу  
Контактна інформація  
лектора (e-mail)  
Сторінка курсу в eLearn

Бондаренко Віктор Євгенович  
Кафедра комп'ютерних наук, к.15, ауд.227  
e-mail [victorbondarenko@ukr.net](mailto:victorbondarenko@ukr.net)  
<https://elearn.nubip.edu.ua/enrol/index.php?id=877>

### ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

(до 1000 друкованих знаків)

**Мета** освоєння дисципліни «Теорія розпізнавання образів та класифікації в системах штучного інтелекту» полягає в ознайомленні студентів з концептуальними засадами підходів і методів розпізнавання образів і придбанні знань і навичок застосування методів і алгоритмів, що використовуються при аналізі зображень, акустичного сигналу або сигналів сенсорів інших типів, лінгвістичного аналізу або машинного навчання.

#### Загальні компетентності

- ЗК1. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
- ЗК2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК6. Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК7. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.
- ЗК8. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).
- ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення.
- ЗК12. Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт.

#### Спеціальні (фахові, предметні) компетентності

- СК1. Здатність до математичного формулювання та досліджування неперервних та дискретних математичних моделей, обґрунтування вибору методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач у галузі комп'ютерних наук, аналізу та інтерпретування.
- СК2. Здатність до виявлення статистичних закономірностей недетермінованих явищ, застосування методів обчислювального інтелекту, зокрема статистичної, нейромережевої та нечіткої обробки даних, методів машинного навчання та генетичного програмування тощо.
- СК6. Здатність до системного мислення, застосування методології системного аналізу для дослідження складних проблем різної природи, методів формалізації та розв'язування системних задач, що мають суперечливі цілі, невизначеності та ризики.
- СК7. Здатність застосовувати теоретичні та практичні основи методології та технології моделювання для дослідження характеристик і поведінки складних об'єктів і систем, проводити обчислювальні експерименти з обробкою й аналізом результатів.
- СК11. Здатність до інтелектуального аналізу даних на основі методів обчислювального інтелекту включно з великими та погано структурованими даними, їхньої оперативної обробки та візуалізації результатів аналізу в процесі розв'язування прикладних задач.

Це забезпечує досягнення програмних результатів навчання:

ПР4. Використовувати методи обчислювального інтелекту, машинного навчання, нейромережевої та нечіткої обробки даних, генетичного та еволюційного програмування для розв'язання задач розпізнавання, прогнозування, класифікації, ідентифікації об'єктів керування тощо.

### СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
<b>1 семестр</b>				
<b>Модуль 1</b>				
<b>Тема 1. Вступ. Основні поняття теорії розпізнавання образів</b>	4/3	Ознайомитися з основними поняттями теорії розпізнавання образів	Здати лабораторну роботу	<b>10</b>
<b>Тема 2. Розпізнавання на основі порівняння з еталоном</b>	2/6	Оволодіти методом розпізнавання образів на основі порівняння з еталоном.	Здати лабораторну роботу	<b>15</b>
<b>Тема 3. Метод потенційних функцій.</b>	4/6	Знати метод потенційних функцій.	Здати лабораторну роботу	<b>15</b>
<b>Тема 4. Метод розділяючих функцій в розпізнаванні образів.</b>	4/6	Знати метод розділяючих функцій в розпізнаванні образів.	Здати лабораторну роботу	<b>15</b>
<b>Тема 5. Байєсовські процедури в розпізнаванні образів.</b>	4/6	Знати Байєсовські процедури в розпізнаванні образів	Здати лабораторну роботу	<b>15</b>
<b>Модульний контроль</b>				<b>30</b>
<b>Модуль 2</b>				
<b>Тема 6. Кластерний аналіз в розпізнаванні образів.</b>	4/6		Здати лабораторну роботу	<b>20</b>
<b>Тема 7. Нейронні мережі в розпізнаванні образів.</b>	4/6	Розробити нейронну мережу для розпізнаванні образів	Здати лабораторну роботу	<b>25</b>
<b>Тема 8. Автоматизовані системи</b>	4/6	Знати метод Ньютона для підбору коефіцієнтів	Здати лабораторну роботу	<b>25</b>

розпізнавання образів.		нейронної мережі		
<b>Модульний контроль</b>				<b>30</b>
<b>Всього за 1 семестр</b>				<b>70</b>
<b>Екзамен</b>				<b>30</b>
<b>Всього за курс</b>				<b>100</b>

### ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

<b><i>Політика щодо дедлайнів та перескладання:</i></b>	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
<b><i>Політика щодо академічної доброчесності:</i></b>	Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Курсові роботи, реферати повинні мати коректні текстові посилання на використану літературу
<b><i>Політика щодо відвідування:</i></b>	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в он-лайн формі за погодженням із деканом факультету)

### ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	екзаменів	заліків
90-100	відмінно	зараховано
74-89	добре	
60-73	задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано