

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ УКРАЇНИ

Львівський національний університет ім.І.Франка

Кафедра оптоелектроніки та інформаційних технологій

"ЗАТВЕРДЖУЮ"

Проректор
з науково-педагогічної роботи

_____ Височанський В.С.
" ____ " _____ 2017 р.

РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

РОЗПІЗНАВАННЯ ОБРАЗІВ

галузі знань **12** Інформатика технології
спеціальності **122** Комп'ютерні науки
факультету електроніки та комп'ютерних технологій

Форма навчання	Курс	Семестр	Кредитів ECTS	Загальний обсяг (год.)	Всього аудиторних (год.)	у тому числі (год.):			Самостійна робота (год.)	Контрольні (модульні) роботи (шт.)	Розрахунково-графічні роботи (шт.)	Курсові проекти (роботи), (шт.)	Залік (семестр)	Екзамен (семестр)
						Лекції	Лабораторні роботи	Практичні роботи						
Денна	V	10	8	240	96	48	48	-	144	2	-	-	10	-

Розпізнавання образів. Робоча програма навчальної дисципліни для студентів галузі знань **12** Інформаційні технології спеціальності **122** Комп'ютерні науки факультету електроніки та комп'ютерних технологій. – Львів: ЛНУ імені Івана Франка, 2017. – 9 с.

Робочу програму склав: **Фургала Ю.М.**, к.ф.-м.н., доцент кафедри оптоелектроніки та інформаційних технологій

Робоча програма затверджена на засіданні кафедри оптоелектроніки та інформаційних технологій

Протокол № ____ від. “ ____ ” _____ 2017 р.

Зав. кафедри оптоелектроніки та ІТ, проф. _____ О.С.Кушнір

“ ____ ” _____ 2017 р

Схвалено методичною комісією за спеціальністю **122** Комп'ютерні науки

Протокол № ____ від. “ ____ ” _____ 20__ р.

“ ____ ” _____ 20__ р. Голова _____

1. ОПИС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

(Витяг з робочої програми навчальної дисципліни «Розпізнавання образів»)

2. МЕТА І ЗАВДАННЯ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. Мета викладання предмету

Даний курс має на меті ознайомити студентів з теорії розпізнавання образів і особливостями методів та засобів, що використовуються для вирішення задач розпізнавання, а також надати необхідні практичні навички з основ розпізнавання образів. Основою курсу є розгляд сучасних методів розпізнавання образів та їх програмна реалізація в різноманітних середовищах.

2.2. Завдання викладання предмету

Після вивчення цієї дисципліни студент:

повинен знати:

- основні принципи теорії розпізнавання образів за детерміністичного та імовірнісного підходів;
- основи теорії розв'язувальних функцій та класифікації образів за функціями відстані;
- основи теорії стохастичної класифікації образів за функціями правдоподібності;
- особливості стохастичної класифікації та розпізнавання оптичних образів;
- основи теорії аналізу оптичних сигналів у лінійній системі;
- оптичні і оптико-цифрові методи та системи обробки зображень і розпізнавання образів;

повинен вміти:

- розв'язувати задачі класифікації образів з використанням розв'язувальних функцій та функцій відстані, використовуючи для цього відповідне програмне забезпечення;
- розв'язувати задачі стохастичної класифікації образів;
- створювати програмні модулі на основі стандартних методів розпізнавання з бібліотеки OpenCV;
- будувати оптичні схеми когерентно-оптичних процесорів;

Для вивчення дисципліни необхідні знання з таких дисциплін: «Аналіз та обробка зображень», «Системний аналіз».

1. РІВЕНЬ СФОРМОВАНOSTІ ВМІНЬ ТА ЗНАНЬ

Шифр умінь та змістових модулів	Зміст умінь, що забезпечується
ЗМ 1	Знання основ понять, принципів та підходів до розв'язання задач розпізнавання образів
ЗМ 2	Знання структури та принципів роботи програмних та апаратних методів розпізнавання образів

2. ІНФОРМАЦІЙНИЙ ОБСЯГ ДИСЦИПЛІНИ

2.1. ЛЕКЦІЙНИЙ КУРС

Шифр змістового модуля	Назва змістового модуля	Кількість аудиторних годин
ЗМ 1	Основні поняття теорії розпізнавання образів	24
ЗМ 2	Структури та принципи роботи засобів розпізнавання образів	24

2.3. ЛАБОРАТОРНІ ЗАНЯТТЯ

Шифр змістового модуля	Назва змістового модуля	Кількість аудиторних годин
ЗМ 1	Основні складові систем розпізнавання образів	30
ЗМ 2	Варіанти реалізації засобів розпізнавання образів	18

2.4. САМОСТІЙНА РОБОТА СТУДЕНТА

(денна форма навчання)

Для закріплення теоретичного матеріалу, виконання звітів з лабораторних робіт з даної дисципліни в позаучбовий час студентам надається можливість користуватися бібліотеками Львівського національного університету, можливостями комп'ютерних класів факультету електроніки та комп'ютерних технологій. Студенти мають можливість отримати консультації з питань дисципліни в лектора. Час відведений на самостійну роботу, можна розподілити на виконання наступних завдань:

- закріплення теоретичного матеріалу при підготовці до лекцій, контрольних робіт;
- підготовка до лабораторних робіт та написання звітів з лабораторних робіт;
- перегляд довідкової літератури та ознайомлення з суміжною інформацією через мережу Internet

3. ПЕРЕЛІК РЕКОМЕНДОВАНИХ ПІДРУЧНИКІВ, МЕТОДИЧНИХ ТА ДИДАКТИЧНИХ МАТЕРІАЛІВ

№ п/п	Автори	Назва	Рік видання
Основна:			
1.	Дуда Р., Харт П.	Распознавание образов и анализ сцен. – М.: Мир, – 1976. - 536 с.	1976
2.	Ту Дж., Гонсалес Р.	Принципы распознавания образов. – М.: Мир, 1978. – 413 с.	1978
3.	Гонсалес Р., Вудс Р., Эддинс С.	Цифровая обработка изображений в среде MATLAB. – М.: Техносфера, – 2006. – 462 с	2006
4.	Муравський Л.І., Бобицький Я.В., Гаськевич Г.І.	Оптичні інформаційні системи: Підручник. – Львів: СПОЛОМ, 2011. – 200 с.	2011
Додаткова			
5.	Капустій Б.О., Русин Б.П., Таянов В.А.	Системи розпізнавання образів з малими базами даних. Львів: СПОЛОМ, 2006, - 152 с.	2006
6.	Русин Б.П..	Структурно-лінгвістичні методи розпізнавання зображень в реальному часі. Київ, Наукова думка, 1986. -128 с.	1986
7.	Шлезингер М.И., Главач В.	Десять лекций по статистическому и структурному распознаванию образов. Boston/Dordrecht/London Kluwer Academic Publishers, 2001. – 546 с.	2001

4. КРИТЕРІЇ УСПІШНОСТІ

Оцінка виконання завдань контрольних опитувань №1 і №2 (40 балів: 15 балів і 25 балів):

15 (25) балів – завдання виконані повністю правильно, допустимі незначні технічні помилки;
1 ... 10 (24) балів – завдання виконані неповністю, з помилками.

Оцінка виконання завдань лабораторних робіт (42 бали: 6 робіт по 7 балів):

7 балів – допуск до лабораторної роботи отриманий вчасно, робота виконана повністю, отримані вірні результати, здійснено їх аналіз та проведено захист звіту

1...6 - допуск до лабораторної роботи отриманий не вчасно, робота виконана повністю, отримані вірні результати, не здійснено їх аналіз та проведено захист звіту

Оцінка завдань на заліку (максимум 18 балів):

15-18 балів – питання білету висвітлені повністю, правильно реалізовані алгоритм і програма практичного завдання;

10-14 балів – в основному правильно, допущено деякі помилки, приведені неповні відповіді на питання;

1-9 балів – подання лише основної інформації за суттю питання або лише часткова відповідь.

0 балів – відсутність відповіді або подання інформації, що не стосується суті питання.

5. ЗАСОБИ ДІАГНОСТИКИ УСПІШНОСТІ НАВЧАННЯ

Комплекти завдань для контрольних опитувань, перелік питань і задач для проведення заліку, комплект білетів для проведення заліку.

Автор

_____ Фургала Ю.М.

Начальник НМВ

_____ Маєвська І.П.