

Міністерство освіти і науки України

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

Факультет комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії

/назва факультету/

Кафедра комп'ютерних наук

/назва кафедри/



РОБОЧА ПРОГРАМА НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Теорія прийняття рішень

/назва дисципліни/

галузь знань 12 Інформаційні технології

/шифр і назва галузі знань/

рівень вищої освіти перший (бакалавр)

/назва/

спеціальність 122 Комп'ютерні науки

/шифр і назва/

освітня програма Комп'ютерні науки

/назва/

спеціалізація

назва/

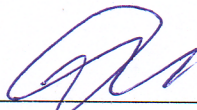
вид дисципліни обов'язкова дисципліна циклу професійної підготовки

/обов'язкова / вибіркова/

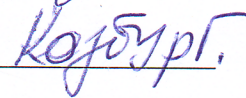
Робоча програма з навчальної дисципліни Теорія прийняття рішень для студентів спеціальності 122 Комп'ютерні науки факультету комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії.

Розробники:

доцент каф. КН, к.ф-м.н., доцент

 / Роман ГРОМ'ЯК

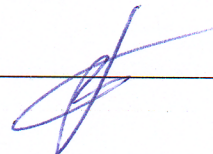
доцент каф. КН, к.т.н., доцент

 / Галина КОЗБУР

Робоча програма розглянута та схвалена на засіданні кафедри комп'ютерних наук

Протокол № 1 від « 26 » серпня 2024 року

Завідувач кафедри

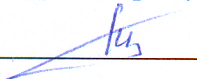
 / Ігор БОДНАРЧУК

Робоча програма розглянута та схвалена НМК

факультету комп'ютерно-інформаційних систем і програмної інженерії

Протокол № 1 від « 2 » 09 2024 року

Секретар НМК

 / Богдана МЛИНКО

Робоча програма погоджена:

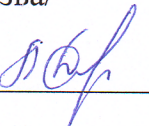
Спеціальність 122 Комп'ютерні науки

/шифр і назва/

освітня програма Комп'ютерні науки

/назва/

Гарант освітньої програми

 / Леся ДМИТРОЦА

1. Структура навчальної дисципліни

Показник	Всього годин	
	Денна форма навчання	Заочна форма навчання
Кількість кредитів/годин	4 / 120	4 / 120
Аудиторні заняття, год.	48	12
Самостійна робота, год.	72	108
Аудиторні заняття:		
• лекції, год.	16	6
• лабораторні заняття, год.	32	6
Самостійна робота:		
опрацювання теоретичного матеріалу	16	30
підготовка до лабораторних занять, виконання та захист лабораторних робіт	16	42
опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	16	12
підготовка до тестування	8	8
підготовка та складання екзамену	16	16
Звітність:	Екзамен <u>VII</u>	Екзамен <u>VII</u>

Частка годин самостійної роботи студента:

денна форма навчання – 60%, заочна форма навчання – 90%.

2. Мета та завдання навчальної дисципліни

2.1 Мета вивчення дисципліни «Теорія прийняття рішень» є ознайомлення студентів з основами теорії прийняття рішень, принципів побудови математичних моделей різноманітних інформаційних управляючих систем з метою використання обчислювальної техніки для управління економічними, виробничими та іншими процесами.

2.2 Завдання дисципліни:

- навчити майбутнього фахівця підходити до процесу прийняття рішення як структурованого процесу, з конкретним змістом і механізмом, розвинути навички розробки моделей та правил прийняття рішень, адекватних до поставлених задач;
- знати місце і роль теорії прийняття рішень в інженерній та науковій діяльності;
- володіти теоретичними основами та алгоритми розв'язання одно- та багатокритеріальних задач прийняття рішень;
- засвоїти практичні методи прийняття рішень для предметних областей різної складності.
- здійснювати змістовну постановку задачі прийняття рішень;
- будувати математичні моделі для задач прийняття рішень;
- застосовувати математичні методи обґрунтування та прийняття управлінських і технічних рішень у різних ситуаціях.

3. Компетентності та програмні результати

Інтегральна компетентність. Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у галузі комп'ютерних наук або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів інформаційних технологій і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.

Загальні:

- ЗК 1.** Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу;
ЗК 2. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях;
ЗК 3. Здатність до розуміння предметної області та професійної діяльності;
ЗК 6. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями;
ЗК 7. Здатність до пошуку, оброблення та узагальнення інформації з різних джерел.
ЗК11. Здатність приймати обґрунтовані рішення

Спеціальні (фахові):

СК 6. 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.

Програмні результати навчання (ПР) згідно освітньої програми:

ПР 8. Використовувати методологію системного аналізу об'єктів, процесів і систем для задач аналізу, прогнозування, управління та проектування динамічних процесів в макроекономічних, технічних, технологічних і фінансових об'єктах.

4. Опис навчальної дисципліни

4.1 Лекційні заняття

№	Тема заняття та короткий зміст	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Основні поняття та задачі прийняття рішень.	2	0,5
2.	Системи підтримки прийняття рішень.	2	0,5
3.	Бінарні відношення. Метризовані бінарні відношення.	2	0,5
4.	Багатокритеріальність та невизначеність у прийнятті рішень.	2	1
5.	Лінгвістична невизначеність та нечіткість у прийнятті рішень.	2	0,5
6.	Теорія корисності. Функція корисності.	2	1
7.	Методи структуризації та експертного оцінювання.	2	1
8.	Розв'язання слабоструктурованих проблем методом аналітичної ієрархії.	2	1
Усього годин		16	6

4.2 Лабораторні роботи

№	Тема роботи	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Прийняття рішень в умовах невизначеності з використанням бінарних відношень.	6	1
2.	Прийняття рішень в умовах невизначеності з використанням класичних критеріїв.	6	1
3.	Розв'язування багатокритеріальних задач прийняття рішень в умовах невизначеності методом аналітичної ієрархії.	8	2
4.	Розв'язання задач прийняття рішень умовах ризику на прикладі моделі газетного кіоска.	6	1
5.	Розв'язування задачі прийняття рішень з допомогою дерева рішень.	6	1
Усього годин		32	6

4.3 Самостійна робота

№	Найменування робіт	Кількість годин	
		ДФН	ЗФН
1.	Опрацювання теоретичного матеріалу	16	30
2.	Підготовка до лабораторних занять, виконання та захист лабораторних робіт	16	42
3.	Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції	16	12
4.	Підготовка до тестування	8	8
5.	Підготовка та складання екзамену	16	16
Усього годин		72	108

5. Критерії оцінювання результатів навчання студентів

Протягом семестру виконується 5 лабораторних робіт. Кожна лабораторна робота оцінюється максимум в 12 балів. В кінці семестру проводиться тестування в системі електронного навчання Atutor. Остаточна семестрова оцінка складається з суми балів, отриманих студентом при захисті лабораторних робіт, тестуванні та здачі екзамену. Схема розподілу балів за видами робіт показана в таблиці.

Форма підсумкового семестрового контролю – екзамен.

Модуль 1			Модуль 2			Підсумкова семестрова оцінка	Разом з дисципліни
Теоретичний курс	Практична робота		Теоретичний курс	Практична робота			
№ Теми	Вид робіт	Бал	№ Теми	Вид робіт	Бал		
Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4	Лабораторна робота №1	12	Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Лабораторна робота №3	12	25	100
	Лабораторна робота №2	12		Лабораторна робота №4	12		
				Лабораторна робота №5	12		
			Підсумкове тестування		15		

До екзамену допускаються студенти, які протягом семестру виконали всі види навчальної роботи і набрали не менше 45 балів.

Підсумкова оцінка записується за 100-бальною шкалою із подальшим переведенням її у шкалу Європейської кредитно-трансферної системи (ECTS).

6. Навчально-методичне забезпечення

1. Методичні вказівки та індивідуальні завдання до виконання лабораторних робіт з курсу «Теорія прийняття рішень» для студентів спеціальностей 122 «Комп'ютерні науки» та 126 «Інформаційні системи та технології», ТНТУ ім. І.Пулюя, Тернопіль, 2023 р. 56 с.
2. Електронний навчальний курс «Теорія прийняття рішень» (ID: 4242).

Рекомендована література

1. Барвінський А.Ф. та ін. Математичне програмування. Дослідження операцій: навчальний посібник / А.Ф. Барвінський, І.Я. Олексів, З.І.Крупка, І.О.Бобик – Львів: Інтелект-Захід, 2008. – 468с.
2. Катренко А.В., Пасічник В.В. Прийняття рішень: теорія і практика :[Підручник] – Львів: «Новий світ - 2000», 2013. – 447 с.
3. Верес О.М. . Технології підтримання прийняття рішень: навч. посіб./ О.М. Верес; за заг. ред. В.В. Пасічника. – 2 – е вид. - Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2013. – 252 с. –(Серія "Консолідована інформація", вип. 3).
4. Катренко А.В., Пасічник В.В., Пасько В.П. Теорія прийняття рішень. – К.: Видавнича група ВНУ, 2009. – 448 с.
5. Катренко А.В. Дослідження операцій. – Львів: «Магнолія Плюс», 2007
6. Моделювання систем прийняття рішень: Конспект лекцій для студентів базового напрямку «Комп'ютерні науки» / Укл.: Кравець Р.Б., Литвин В.В., Кравець Ю.М. – Львів, 2006. – 162с.
7. Приймак В.М. Прийняття управлінських рішень: навчальний посібник. – К.: Атіка, 2008. – 240с.
8. Шиян А.А. Теорія ігор: основи та застосування в економіці та менеджменті. Навчальний посібник. –164 с.
9. Моделі та методи прийняття рішень : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. Ф. Волошин, С. О. Машенко. – 2-ге вид., перероб. та допов. – К. : Видавничо-поліграфічний центр "Київський університет", 2010. – 336 с.
10. Ус, С.А. Методи прийняття рішень [Текст]: навч. посібник / С.А. Ус. – Д.: Національний гірничий університет, 2012. – 212 с.
11. Прийняття рішень в умовах ризику. Методичні рекомендації до виконання лабораторних робіт з дисципліни «Теорія прийняття рішень» студентами напряму підготовки 6.040303 Системний аналіз / С.А. Ус; М-во освіти і науки України, Нац. гірн. ун-т. – Д. : НГУ, 2014. – 35 с.
12. Дмитрієнко В. Д. Засоби та алгоритми прийняття рішень / Д 53 В. Д. Дмитрієнко, О. Ю. Заковоротний: лабораторний практикум. – Х. : НТМТ, 2012. – 76 с.
13. О.О. Ємець, Є.М. Ємець, Ол-ра О. Ємець. Системний аналіз та теорія прийняття рішень Методичні рекомендації щодо виконання курсового проекту студентами напряму підготовки 6.040302 "Інформатика" ПОЛТАВА, 2013.

7. Зміни та доповнення до робочої програми навчальної дисципліни

№	Зміст внесених змін (доповнень)	Дата і № протоколу засідання кафедри	Примітки