

ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ
 Навчально-науковий інститут денної освіти
 Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Системний аналіз та теорія прийняття рішень»

на 2024-2025 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	3 курс, 2 семестр
Освітня програма/спеціалізація	122 Комп'ютерні науки
Спеціальність	122 Комп'ютерні науки
Галузь знань	12 «Інформаційні технології»
Ступінь вищої освіти	бакалавр

ПІБ НПП, який веде дану дисципліну,
 науковий ступінь і вчене звання,
 посада

Черненко О.О., к.ф.-м.н., доцент кафедри КНІТ

Контактний телефон	0665060968
Електронна адреса	lena@olhovsky.name
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	он-лайн: електронною поштою, пн.-пт. 9.00-16.00
Сторінка дистанційного курсу	http://www2.el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Основною метою дисципліни «Системний аналіз та теорія прийняття рішень» є формування у студентів вміння застосовувати сучасні методи прийняття рішень та системного аналізу в умовах повної визначеності, невизначеності та ризику, насамперед, для економічної галузі.
Тривалість	4 кредити ЄКТС/120 годин (лекції 16 год., лабораторні роботи 32 год., самостійна робота 72 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та лабораторні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом словесні - розповідь, пояснення; наочні - демонстрація та ілюстрація; практичні - практична робота.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: відвідування занять; виконання РГР; поточна модульна робота Підсумковий контроль: екзамен
Базові знання	Курс базується на таких дисциплінах: Дискретна математика, Теорія ймовірностей та математична статистика.
Мова викладання	Українська

Перелік компетентностей, які забезпечує дана навчальна дисципліна, програмні результати навчання

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
ПР1. Застосовувати знання основних форм і законів абстрактно-логічного мислення, основ методології наукового пізнання, форм і методів вилучення, аналізу, обробки та синтезу інформації в предметній області комп'ютерних наук.	Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу (ЗК1). Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2). Знання та розуміння предметної області та розуміння професійної діяльності (ЗК3). Здатність спілкуватися державною мовою як усно, так і письмово (ЗК4).
ПР2. Використовувати сучасний математичний апарат неперервного та дискретного аналізу, лінійної алгебри, аналітичної геометрії, в професійній діяльності для розв'язання задач теоретичного та прикладного характеру в процесі проектування та реалізації об'єктів інформатизації.	Здатність вчитися й оволодівати сучасними знаннями (ЗК6). Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел (ЗК7). Здатність генерувати нові ідеї (креативність) (ЗК8). Здатність працювати в команді (ЗК9).
ПР3. Використовувати знання закономірностей випадкових явищ, їх властивостей та операцій над ними, моделей випадкових процесів та сучасних програмних середовищ для розв'язування задач статистичної обробки даних і побудови прогнозних	Здатність бути критичним і самокритичним (ЗК10). Здатність приймати обґрунтовані рішення (ЗК11). Здатність оцінювати та забезпечувати якість виконуваних робіт (ЗК12).

моделей. ПР8. 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.	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 (СК6). 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 (СК7).
--	--

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Системний аналіз: формалізовані процедури		
Тема 1. Методологічні основи системного аналізу	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять.	опрацювати лекційний матеріал до теми 1, готуватись до лабораторних занять.
Тема 2. Формалізовані процедури системного аналізу	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; тестування.	опрацювати лекційний матеріал до теми 2, готуватись до лабораторних занять, пройти тест в ДК
Тема 3. Метод аналізу ієрархій.	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; перевірка виконання ІДЗ; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; виконання модульних контрольних робіт; тестування.	опрацювати лекційний матеріал до теми 3, готуватись до лабораторних занять, виконувати виконати ІДЗ , готуватися МКР.
Модуль 2. Основи теорії прийняття рішень		
Тема 4. Основні поняття і визначення теорії прийняття рішень	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; тестування.	опрацювати матеріал теми 4, готуватись до лабораторних занять, пройти тест в ДК
Тема 5. Прийняття рішень в умовах невизначеності	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; тестування.	опрацювати лекційний матеріал до теми 5, готуватись до лабораторних робіт, пройти тест в ДК
Тема 6. Аксиоматичні теорії раціональної поведінки	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; тестування.	опрацювати лекційний матеріал до теми 6, готуватись до лабораторних робіт, пройти тест в ДК
Тема 7. Системи та їх властивості	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; тестування.	опрацювати лекційний матеріал до теми 7, готуватись до лабораторних робіт, пройти тест в ДК
Тема 8. Багатокритеріальний вибір на неповних ієрархях	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; опитування в процесі індивідуально-консультативних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять; виконання модульних	опрацювати лекційний матеріал до теми 8, готуватись до лабораторних робіт, пройти тест в ДК

	контрольних робіт; тестування.	
Тема 9. Розширення методу аналізу ієрархій на вимірювання взаємозалежності в системах прийняття рішень	відвідування занять; опитування на заняттях; виконання лабораторних робіт; опитування в процесі індивідуально-консультаційних занять для перевірки засвоєння матеріалу пропущених занять.	опрацювати лекційний матеріал до теми 9, готуватись до лабораторних робіт.

Інформаційні джерела

1. Спільник І.В., Ярошук О.В. Принципи системності в аналітичних дослідженнях. . Економічний аналіз. Том 28. № 2. 2018. С. 182-190.
2. Панкратова Н.Д. Системний аналіз: теорія та застосування : підручник. Вид-во “Наукова думка” НАН України, 2019. 352 с. 2. Швець С.В., Швець У.С. Основи системного аналізу : навчальний посібник Суми : Сумський державний університет, 2017. 126 с. URL : http://lib.sumdu.edu.ua/library/docs/rio/2017/Shvets_analiz.pdf
3. Коляденко С.В., Чіков І.А. Інтегральна оцінка конкурентоспроможності. Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 10. С. 34-39.
4. Tilley S. (2019) Systems Analysis and Design. Cengage Learning. P. 576.
5. Kholiavko, N., Popova, L., Marych, M., Hanzhurenko, I., Koliadenko, S., Nitsenko, V. Comprehensive methodological approach to estimating the research component influence on the information economy development. / Комплексний методичний підхід до оцінювання впливу дослідницької компоненти на розвиток інформаційної економіки. Naukovyi Visnyk Natsionalnoho Hirnychoho Universytetu. 2020. № 4. P. 192-199. <https://doi.org/10.33271/nvngu/2020-4/192> (Scopus)
6. Прокопенко Т.О. Теорія систем та прийняття управлінських рішень : навч. посібн. [Електронний ресурс]. М-во науки і освіти України, Черкаський держ. технол. університет, ЧДТУ, 2018. 187 с.
7. Прокопенко Т.О. Теорія систем і системний аналіз : навч. посібн. [Електронний ресурс]. М-во науки і освіти України, Черкаський держ. технол. університет, ЧДТУ, 2019. 139 с.
8. Dennis A., Wixom B., Roth R.M. (2018) Systems Analysis and Design. Wiley. P. 464.
9. Негрей М.В.Тужик К.Л. Теорія прийняття рішень, 2022. 272 с.
10. Бродський Ю.Б. Системний аналіз та теорія прийняття рішень: навч. посіб. в 3-х частинах. Частина 1: Системологія. Житомир: Державний університет «Житомирська політехніка», 2022. 92 с.
11. Міца О.В., Лавер В.О. Системний аналіз : навч.-метод. посіб. Ужгород : вид-во ПП «АУТДОР - ШАРК», 2021. 63 с.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

- Персональний комп'ютер або ноутбук зі сталим доступом до мережі Інтернет.
- Система дистанційного навчання ПУЕТ та його засоби відео-конференц зв'язку, дистанційний курс з ОК «Системний аналіз та теорія прийняття рішень».
- Продукти, програми та служби Microsoft.

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

Політика оцінювання здобувачів вищої освіти. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75% від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перескладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

[Положення про організацію освітнього процесу](#)

[Положення про порядок та критерії оцінювання знань, вмінь та навичок здобувачів вищої освіти](#)

[Порядок ліквідації здобувачами вищої освіти академічної заборгованості](#)

Політика щодо відвідування. Відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в режимі он-лайн.

Політика щодо академічної доброчесності. Здобувач повинен дотримуватися принципів академічної доброчесності, зокрема недопущення академічного плагіату, фальсифікації, фабрикації, списування під час поточного, рубіжного та підсумкового контролю. Списування під час контрольних робіт та поточних тестів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. В ПУЕТ діють:

[Кодекс честі студента](#)

[Положення про академічну доброчесність](#)

[Положення про запобігання випадків академічного плагіату](#)

Політика визнання результатів навчання визначена такими документами:

[Положення про порядок перезарахування результатів навчання, здобутих в іноземних та вітчизняних закладах освіти](#)
[Положення про академічну мобільність здобувачів вищої освіти](#)
[Положення про порядок визнання результатів навчання здобутих шляхом неформальної та/або інформальної освіти; інфографіка](#) (розділ Освіта/Організація освітнього процесу/Неформальна освіта)
Політика вирішення конфліктних ситуацій:
[Положення про правила вирішення конфліктних ситуацій](#)
[Положення про апеляцію результатів підсумкового контролю у формі екзамену](#)
[уповноважена особа з питань запобігання та виявлення корупції](#)
Політика підтримки учасників освітнього процесу:
[Психологічна служба](#)
[Студентський омбудсмен \(Уповноважений з прав студентів\) ПУЕТ](#)
[Уповноважений з прав корупції](#)
Безпека освітнього середовища: [Інформація про безпечність освітнього середовища ПУЕТ наведена у вкладці «Безпека життєдіяльності»](#)

Оцінювання

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Вид діяльності	Максимальна кількість балів
<i>Модуль 1. Системний аналіз: формалізовані процедури</i>	
<u>Тема 1. Методологічні основи системного аналізу</u>	
Лабораторна робота 1.	2
<u>Тема 3. Метод аналізу ієрархій.</u>	
Лабораторна робота 2-3.	4
Лабораторна робота 4.	2
Лабораторна робота 5.	2
МКР №1	5
Тестування за модулем 1	3
<i>Модуль 2. Основи теорії прийняття рішень</i>	
<u>Тема 5. Прийняття рішень в умовах невизначеності</u>	
Лабораторна робота 7.	3
Лабораторна робота 8.	3
Тестування за темою 5	3
Лабораторна робота 9.	3
Лабораторна робота 10.	3
<u>Тема 6. Аксиоматичні теорії раціональної поведінки</u>	
Лабораторна робота 11-12.	4
Лабораторна робота 13-14.	4
МКР №2	5
Лабораторна робота 16.	2
Тестування за темою	2
РГР	5
Підсумковий тест	5
Іспит	40
<u>Всього</u>	100

Система нарахування додаткових балів за видами робіт з вивчення навчальної дисципліни

Форма роботи	Вид роботи	Бали
Науково-дослідна	Участь у студентській олімпіаді, гуртку, об'єднання тощо	10

За додаткові види навчальних робіт студент може отримати не більше 10 балів. Додаткові бали додаються до загальної підсумкової оцінки за вивчення навчальної дисципліни, але загальна підсумкова оцінка не може перевищувати

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЕКТС	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Дуже добре
74-81	C	Добре
64-73	D	Задовільно
60-63	E	Задовільно достатньо
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
0-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням навчальної дисципліни