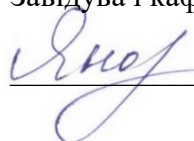





ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІНФРАСТРУКТУРИ ТА ТЕХНОЛОГІЙ
ІНСТИТУТ УПРАВЛІННЯ, ТЕХНОЛОГІЙ ТА ПРАВА
ФАКУЛЬТЕТ УПРАВЛІННЯ І ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ЕКОНОМІКИ, МАРКЕТИНГУ ТА БІЗНЕС-АДМІНІСТРУВАННЯ

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
Управління соціально-економічними системами

Затверджено:
Протокол засідання кафедри економіки,
маркетингу та бізнес-адміністрування
№ 1 від 29 серпня 2023 р.
Завідувач кафедри ЕМБА

 В.П. Яновська

Викладач	Творонович Вікторія Ігорівна Кандидат економічних наук, доцент	
Посилання профіль викладача на сайті ДУІТ	ТВОРОНОВИЧ Вікторія Ігорівна	
E-mail	tvoronovich@ukr.net	
Факультет, Кафедра	Факультет Управління і технологій Кафедра економіки, маркетингу та бізнес-адміністрування м. Київ, вул. Івана Огієнка, 19, каб. 904 телефон: +38095-837-60-12	
Консультації	Кожен понеділок та четвер з 12 до 14 м. Київ, вул. Івана Огієнка, 19, каб. 904 або за ZOOM посиланням	
Офіційна назва освітньої програми	Економіка	
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський)	

Галузь знань, спеціальність	05 «Соціальні та поведінкові науки» 051 «Економіка»
Статус дисципліни (обов'язкова, вибіркова)	Цикл дисциплін професійної підготовки, вибіркова
Курс/ Семестр викладання	4/8
Обсяг дисципліни	4 кредити ECTS / 120 загальна кількість годин
Види та кількість аудиторних занять	Лекції – 20 годин/ 8 годин Практичні заняття – 24 години/ 4 години
Локація та матеріально- технічне забезпечення	Аудиторія згідно з розкладом. Мультимедійний проєктор, мережа Інтернет.
Мова викладання	Українська
Мета вивчення дисципліни	Формування теоретико-прикладних знань про розвиток системного мислення, усвідомлення необхідності застосування системного підходу до задач управління та прийняття рішень, до дослідження складних соціально-економічних явищ та процесів.
Інтегральна компетентність	Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.
Спеціальні (фахові) компетентності	ЗКЗ. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу. СК4. Здатність пояснювати економічні та соціальні процеси і явища на основі теоретичних моделей, аналізувати і змістовно інтерпретувати отримані результати. СК14. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.
Програмні результати навчання	ПРН7. Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки. ПРН21. Вміти абстрактно мислити, застосовувати аналіз та синтез для виявлення ключових характеристик економічних систем різного рівня, а також особливостей поведінки їх суб'єктів.

ЧОМУ ВАЖЛИВИЙ КУРС

Завдання курсу полягають також у вивченні як теоретичних основ системного аналізу, який дозволяє об'єднати в єдиний комплекс різні методи дослідження систем різноманітної природи на будь-яких рівнях їх вивчення та стадіях існування, так і набутті студентами практичних навичок застосування системного аналізу при дослідженні соціально-економічних систем та розв'язанні задач, що важко формалізуються та слабо структуруються.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми у результаті вивчення дисципліни студенти повинні:

знати:

- основні принципи та методичні прийоми системного аналізу, особливості процесі управління в системах, які складаються із взаємопов'язаних між собою елементів;
- закономірності функціонування складних економічних систем, логіку їхнього внутрішнього розвитку;
- методологію системного аналізу в управлінні організаціями та прийнятті рішень, що стосуються виробничих, фінансових та адміністративних проблем;
- прийоми моделювання при аналізі складних економічних систем, аспекти системного аналізу (зокрема, інформаційний та управлінський).

вміти:

- виділяти необхідну інформацію для прийняття управлінських рішень та управління економічними системами різного рівня;
- складати аналітичні залежності, тобто створювати моделі досліджуваних економічних систем різного рівня, які враховували найсуттєвіші взаємозв'язки та імітували на абстрактному рівні поведінку об'єктів, виділяти взаємозалежності між параметрами системи та фактори впливу;
- використовувати апарат системного аналізу для розкриття та розуміння закономірностей функціонування економічних систем, логіки їхнього внутрішнього розвитку;
- уміти виявляти сукупність взаємодіючих елементів господарського механізму в їх єдності та взаємообумовленості й у той же час розуміти реальне місце та значення кожного компонента системи в структурній ієрархії.

ЗМІСТ НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ ЗА ТЕМАМИ

Змістовий модуль I. Оптимізація економічних систем

Тема 1. Економіка як складна економічна система.

Поняття економічної системи. Типи економічних систем. Складові економічних систем різних рівнів. Методи системного аналізу, що найчастіше використовуються в економічних дослідженнях. Головні особливості соціально-економічних систем. Основні напрями і галузі використання системного аналізу в економіці та управлінні. Системне уявлення соціально-економічних процесів.

Системне зображення ринкової економіки. Територіальна та галузева структури економічної системи. Інтегрованість у моделюванні соціально-економічних процесів як невід'ємна його складова на макро- та мікрорівнях. Застосування принципів системотехнічних підходів і методів до аналізу і синтезу економічних явищ, зокрема до процесів управління макроекономікою, мікроекономікою, окремими галузями народного господарства та їх особливості.

Синергетичний підхід до дослідження соціально-економічних систем.

Системне уявлення фірми. Модель організації як відкритої системи. Аналіз входів, виходів, зовнішнього середовища. Системний аналіз організацій. Аналіз зовнішнього та внутрішнього середовищ системи. Різноманітність та структура цілей організації. Цілі підрозділів. Організаційні функції.

Застосування системного підходу до завдань управління організаціями. Моделі управління організаціями: поведінка, структура, процеси. Нормативні, дескриптивні (описові), імітаційні моделі.

Тема 2. Методи оптимізації систем.

Загальні принципи управління економічними системами. Аналіз структури та ієрархії управління.

Виявлення цілей та шляхів їх досягнення за допомогою системного підходу. Функції управління. Сутність та функції стратегічного планування. Управління продуктивністю: системний підхід.

Моделювання економічних систем. Схема процесу моделювання. Моделі складу та структури системи. Етапи математичного моделювання соціально- економічних систем. Оцінка адекватності математичних моделей.

Процеси прийняття рішень. Постановка та типи задач оптимізаційного типу. Умови оптимізації. Класифікація методів оптимізації. Методи лінійної оптимізації (симплекс-метод, дробово-лінійне програмування), їх алгоритми. Задачі нелінійного програмування та характеристика методів їх розв'язування.

Тема 3. Управління розподілом ресурсів у виробничій системі

Характеристика основних типів моделей оптимального розподілу ресурсів. Задача визначення оптимального асортименту, оптимізація складання сумішей (прикладі задач). Оптимізація розв'язку за Парето. Оптимізація балансових моделей.

Оптимізація виробничої програми підприємства. Різновиди постановки задачі:

оптимальний розподіл виробничих ресурсів, оптимізація технологічних способів виробництва, оптимізація виробничої програми з урахування внутрішнього споживання частини виготовленої продукції, проблема оптимізації рентабельності підприємства.

Оптимізаційні задачі транспортного типу.

Оптимальне планування виробництва та перевезень продукції (транспортно- виробнича задача).

Угорський метод розв'язання задач оптимізації.

Задача розподілу інвестицій, алгоритм динамічного програмування.

Тема 4. Моделювання систем управління запасами.

Проблеми управління запасами та основні визначення. Вартісні елементи в моделях управління запасами. Модель Уілсона. Однопродуктова детермінована статична модель оптимального управління запасами з можливим дефіцитом. Основні модифікації детермінованої одно продуктової статичної моделі. Комплексна багато продуктова детермінована статична модель управління запасами. Динамічна одно продуктова детермінована модель управління запасами та випуском продукції. Однопродуктова імовірнісна статистична модель управління запасами. Оптимізація графіка надсилання продукції від постачальника до споживачів з урахуванням витрат постачальника на зберігання запасів. Системи регулювання запасами.

Змістовий модуль II. Спеціальні моделі в умовах невизначеності та конфлікту

Тема 5. Управління системами масового обслуговування та їх оптимізація.

Поняття про системи та задачі масового обслуговування. Основні елементи системи масового обслуговування (СМО). Класифікація СМО. Характеристика вхідного потоку запитів. Розподіл проміжків часу між суміжними запитами. Тривалості часу обслуговування. Одноканальна система масового обслуговування з очікуванням. Багатоканальна СМО з необмеженою чергою.

Тема 6. Оптимальні методи заміни обладнання.

Загальна характеристика задач упорядкування та координації. Постановка задач оптимізації послідовності виконання робіт та аналіз методів їх розв'язування. Задачі сітьового планування та управління. Сітьова модель та сітьовий графік.

Сутність та класифікація задач заміни обладнання. Задача заміни обладнання довгострокового використання на однотипне. Планування багаторазової заміни обладнання на однотипне для обмеженого планового періоду. Визначення оптимального циклу заміни обладнання на однотипне для довготривалого планового періоду.

Тема 7. Управління економічними системами в умовах невизначеності та конфлікту.

Загальна характеристика задач з умовами невизначеності та конфлікту. Принципи (критерії) визначення (вибору) альтернатив. Характеристика задач стохастичного програмування та методи їх розв'язування. Загальна характеристика задач теорії гри.

Матрична гра двох гравців з нульовою сумою.

Тема 8. Багатоцільова оптимізація економічних систем.

Постановка задачі та її властивості. Методи розв'язування задач з багатьма цільовими функціями методи «суперцілі»; методи послідовних поступок; використання теоретико-ігрових моделей (оптимізація розподілу ресурсів на основі теорії ігор).

Практичні заняття курсу передбачають проведення наукових досліджень, дискусії за темами, виступи та презентації з тематики дисципліни.

ОЦІНЮВАННЯ

Форми поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль – 80 балів Підсумковий контроль – (іспит) – 20 балів
КРИТЕРІЇ ОЦІНЮВАННЯ РЕЗУЛЬТАТІВ НАВЧАННЯ	
Підсумкові бали з навчальної дисципліни визначаються як сума балів, отриманих здобувачем протягом семестру та балів, набраних на підсумковому контролі (іспит).	
Підсумкові бали = навчальної дисципліни	Загальна кількість балів (перед підсумковим контролем) + Кількість балів за підсумковим контролем

Відвідування лекцій:

За відвідування кожної лекції нараховується 1 бал. Максимальна сума становить 10 балів.

Практичні заняття:

Оцінюються за виконанням аналітичних досліджень, розрахункових та інших завдань та активністю здобувачів вищої освіти на заняттях, їх відповідями, доповідями та ступенем залученості у дискусії (до 12 балів за практичну роботу в цілому, 6 бали за практичне заняття). Максимальна сума становить 60 балів.

Самостійна робота

Написання та захист на практичному занятті реферату (тематика погоджується із викладачем курсу) у вигляді доповіді та/або презентації оцінюються до 10 балів.

Додаткові бали до поточного контролю здобувач освіти може отримати, пройшовши навчальний курс у вигляді неформальної освіти з отриманням сертифікату в межах предмету вивчення дисципліни та пройшовши процедуру визнання згідно [Положення про визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здобувачами вищої освіти ДУІТ](#).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ: НАЦІОНАЛЬНА ТА ECTS			
Оцінка в балах	Оцінка за національною шкалою	Оцінка за шкалою ECTS	
		Оцінка	Пояснення
90-100	Відмінно («зараховано»)	A	«Відмінно» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні в повному обсязі, відмінна робота без помилок або з однією незначною помилкою.
82-89	Добре («зараховано»)	B	«Дуже добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені

			програмою навчання виконанні, якість виконання більшості з них оцінено числом балів, близьким до максимального, робота з двома – трьома незначними помилками
75-81		C	«Добре» - теоретичний зміст курсу освоєний цілком, практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, всі навчальні завдання, які передбачені програмою навчання виконанні, якість виконання жодного з них не оцінено мінімальним числом балів, деякі види завдань виконані з помилками, робота з декількома незначними помилками, або з однією – двома значними помилками
64-74	Задовільно («зараховано»)	D	«Задовільно» - теоретичний зміст курсу освоєний не повністю, але прогалини не носять істотного характеру, необхідні практичні навички роботи з освоєним матеріалом в основному сформовані, більшість передбачених програмою навчання навчальних завдань виконано, деякі з виконаних завдань, містять помилки, робота з трьома значними помилками
60-63		E	«Достатньо» - теоретичний зміст курсу освоєний частково, деякі практичні навички роботи не сформовані, частина передбачених програмою навчання навчальних завдань не виконані, або якість виконання деяких з них оцінено числом балів, близьким до мінімального, робота, що задовольняє мінімум критеріїв оцінки
35-59	Незадовільно («не зараховано»)	FX	«Умовно незадовільно» теоретичний зміст курсу освоєний частково, необхідні практичні навички роботи не сформовані, більшість передбачених програм навчання, навчальних завдань не виконано, або якість їхнього виконання оцінено числом балів, близьким до мінімального; при додатковій самостійній роботі над матеріалом курсу можливе підвищення якості виконання навчальних завдань (з можливістю повторного складання), робота що потребує доробки
1-34		F	«Безумовно незадовільно» теоретичний зміст курсу не освоєно, необхідні практичні навички роботи не сформовані, всі виконані навчальні завдання містять грубі помилки, додаткова самостійна робота над матеріалом курсу не приведе до значимого підвищення якості виконання навчальних завдань, робота, що потребує повної переробки

ІНФОРМАЦІЙНО-МЕТОДИЧНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ

Методичне забезпечення:

1. Робоча програма навчальної дисципліни.
2. Конспект лекцій
2. Посилання на Google Classroom: Управління соціально-економічними системами
3. [Електронні ресурси бібліотеки ДУІТ](#).

Список рекомендованої літератури

1. Боровик О.В., Боровик Л.В. Дослідження операцій в економіці. Навч. посіб. - К.: Центр

учбової літератури, 2007. - 424 с.

2. Грецька Г.М. Конспект лекцій з курсу «Теорія систем і системний аналіз» (для студентів 3 курсу денної і заочної форм навчання за напрямом підготовки 6.030601 «Менеджмент», спеціалізації «Менеджмент готельного, курортного і туристського сервісу», «Менеджмент організацій міського господарства») і Г. М. Грецька; Харк. нац. акад. міськ. госп-ва. - Х.: ХНАМГ, 2011. - 148 с.
3. Катренко А.В. Системний аналіз об'єктів та прогресіє комп'ютеризації Львів: Новий світ - 2000. -2003. - 424 с.
4. Карагодова О.О., Кігель В.Р., Рожок В.Д. Дослідження операцій: Навч. Посібник. - К: Центр учбової літератури, 2007. - 256 с.
5. Методи прийняття рішень: навч. посібник і С.А. Ус. - Д.: Національний гірничий університет, 2012. - 212 с.
6. Шамровський О.Д. Системний аналіз : математичні методи та застосування : Навч. посібник. Львів: Магнолія 2006,2010 275 с.
7. Шарапов О.Д. , Терехов Л.Л. Системний аналіз:- К.: Вища школа, 1993. 320 с.

8. Wolfgang Eichhorn , Winfried Gleißner (2016) Mathematics and Methodology for Economics - [Springer Texts in Business and Economics](#) (STBE)

9. [Uwe Hassler](#) (2016) Stochastic Processes and Calculus-[Springer Texts in Business and Economics](#) (STBE)

10. Kam Yu (2019) Mathematical Economics-[Springer Texts in Business and Economics](#) (STBE)

12. [Badi H. Baltagi](#) (2021) Econometric Analysis of Panel Data-[Springer Texts in Business and Economics](#) (STBE)

13. Eduardo Souza de Cursi (2022) Uncertainty Quantification and Stochastic Modelling with EXCEL-[Springer Texts in Business and Economics](#) (STBE)

14. Tvoronovych. V., Yanovska V., Pylypenko O., Bozhok A. Marketing Research as a Way to Increase Competitiveness of Railway Company and Forecasting of Demand for Transport: *International Journal of Engineering and Technology*. Vol. 7 (4.3), 2018. P. 583–587.

15. Tvoronovych V., Yanovska V., Kravchenko O., Chernii V. The impact of modern macroeconomic factors on the development of the economic strategies of companies. *Forum Scientiae Oeconomia*. 2022. 10(1). P. 49–66 (**SCOPUS**).

Додаткова інформація

Детальнішу інформацію щодо методів навчання, форм оцінювання, самостійної роботи та повного списку літератури наведено у Робочій програмі навчальної дисципліни

Щодо академічної доброчесності

Дотримання академічної доброчесності засновується на ряді положень та принципів академічної доброчесності, що регламентують діяльність здобувачів вищої освіти та викладачів ДУІТ:

[Кодекс академічної доброчесності Державного університету інфраструктури та технологій](#)

[Положення про систему забезпечення академічної доброчесності у Державному університеті та технологій](#)

[Положення про Комісію з академічної доброчесності у ДУІТ та Комісію з етики та управління конфліктами у сфері академічної доброчесності у ДУІТ](#)

Порушення [Кодексу академічної доброчесності ДУІТ](#) є серйозним порушенням, навіть якщо воно є ненавмисним.

Списування під час контрольних заходів заборонені.

Усі письмові роботи, виконані в електронному вигляді (реферати), перевіряються на наявність плагіату згідно з [Положенням про порядок перевірки навчальних, кваліфікаційних, науково-методичних наукових та інших робіт на наявність ознак академічного плагіату у ДУІТ](#). У випадках виявлення порушення – реагування відповідно до [Кодексу академічної доброчесності ДУІТ](#).

Щодо відвідування

Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (хвороба, міжнародне стажування, індивідуальний графік) навчання може відбуватися в онлайн (або змішаній) формі за погодженням із деканом факультету.

Неформальна освіта

Можливість зарахування результатів неформальної освіти регламентується «[Положенням про визнання результатів навчання, отриманих у неформальній освіті здобувачами вищої освіти ДУІТ](#)».