

ВИЩИЙ НАВЧАЛЬНИЙ ЗАКЛАД УКООПСІЛКИ
«ПОЛТАВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ ЕКОНОМІКИ І ТОРГІВЛІ»

Навчально-науковий інститут денної освіти

Кафедра економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем

СИЛАБУС

навчальної дисципліни

«Економічна кібернетика»

на 2023-2024 навчальний рік

Курс та семестр вивчення	4 курс
Освітня програма/спеціалізація	Економічна кібернетика / Бізнес-економіка
Спеціальність	051 Економіка
Галузь знань	05 Соціальні та поведінкові науки
Ступінь вищої освіти	бакалавр

Науково-педагогічний працівник, який веде дану дисципліну –

Кононенко Жанна Андріївна, доцент кафедри економічної кібернетики, бізнес-економіки та інформаційних систем, кандидат економічних наук, доцент

Контактний телефон	509205
Електронна адреса	konon_ukr@ukr.net
Розклад навчальних занять	http://schedule.puet.edu.ua/
Консультації	он-лайн: електронною поштою, пн-пт з 10.00-17.00
Сторінка дистанційного курсу	https://el.puet.edu.ua/

Опис навчальної дисципліни

Мета вивчення навчальної дисципліни	Формування цілісного уявлення про функціонування і розвиток економіки країни як управляючої системи в єдності об'єкта і процесу управління; на цій основі розкрити умови, можливості і принципи комплексного використання економіко-математичних методів і моделей у вивченні, прогнозуванні та плануванні економічних систем будь-якого рівня ієрархії.
Тривалість	5 кредитів ЄКТС/150 годин (лекції 20 год., практичні заняття 40 год., самостійна робота 90 год.)
Форми та методи навчання	Лекції та практичні заняття в аудиторії, самостійна робота поза розкладом у вигляді виконання додаткових завдань. Методи: інструктування, сторітелінг, інфографіка, творчі роботи, узагальнення і систематизації знань, частково-пошукові, генерації ідей, симуляційні, дискусійні.
Система поточного та підсумкового контролю	Поточний контроль: захист домашнього завдання; обговорення матеріалу занять; виконання навчальних завдань; виконання самостійних завдань; тестування; поточна модульна робота. Підсумковий контроль: ПМК (залік).
Базові знання	Моделювання економіки, економетрика, теорія управління системами.
Мова викладання	Українська

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

Програмні результати навчання	Компетентності, якими повинен оволодіти здобувач
<p>Знати та використовувати економічну термінологію, пояснювати базові концепції мікро- та макроекономіки. Розуміти принципи економічної науки, особливості функціонування економічних систем.</p> <p>Пояснювати моделі соціально-економічних явищ з погляду фундаментальних принципів і знань на основі розуміння основних напрямів розвитку економічної науки. Знати методи та засоби роботи з даними, застосовувати відповідне забезпечення та відповідні пакети стандартних програм, а при необхідності розробляти нові при проведенні аналітичних досліджень.</p>	<p>Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.</p> <p>Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.</p> <p>Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків. Здатність застосовувати відповідне програмне забезпечення та відповідні пакети стандартних програм, а при необхідності розробляти нові при проведенні аналітичних досліджень.</p>

Тематичний план навчальної дисципліни

Назва теми	Види робіт	Завдання самостійної роботи у розрізі тем
Модуль 1. Математичні засади економічної кібернетики		
Тема 1. Елементи теорії множин та математичної логіки	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 2. Елементи теорії функцій	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 3. Графи	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 4. Теорія ігор	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 5. Основи теорії систем	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 6. Основи моделювання складних систем	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 7. Імітаційне моделювання: поняття, етапи, приклади	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Модуль 2. Теоретичні основи економічної кібернетики		
Тема 8. Управління в економічних системах	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 9. Основні принципи автоматичного регулювання і управління	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 10. Інформаційні ресурси управління СЕС	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.

Тема 11. Аналіз соціально – економічних систем	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 12. CASE-технології у моделюванні бізнес-процесів	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 13. Методологія й методи синтезу моделей економічних систем і їх структур управління	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 14. Оптимізація процесів управління соціально-економічними системами	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 15. Теорія оптимальних систем	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.
Тема 16. Синергетика як сучасний етап розвитку кібернетичних ідей. Застосування синергетичних методів в економіці	Ознайомлення з теоретичним матеріалом, виконання практичних завдань, виконання індивідуальних завдань, теоретичне опитування	Виконати тести самоконтролю знань. Виконати індивідуальні завдання.

Інформаційні джерела

1. Антоненко В. М. Економічна кібернетика: введення в спеціальність: навчальний посібник / В. М. Антоненко, С. Д. Мамченко. Ірпінь : Видавництво НУДПСУ, 2016. 138 с
2. Баранкевич М. М. Кібернетика в економіці: навчальний посібник / М. М. Баранкевич, М. В. Дацко. Львів: ТзОВ «ЛІАВІС», 2012. 312 с.
3. Вовк Л. В. Математичний інструментарій моделювання економічних процесів : навч. посіб. Київ: Видавництво Ліра-К, 2017. 252 с.
4. Катренко А.В. Системний аналіз : підручник. Львів : «Новий Світ 2000», 2019. 396 с.
5. Методи сучасної теорії управління: підручник / А.П. Ладанюк, Н.М. Луцька, В.Д. Кишенько, Л.О. Власенко, В.В. Іващук. Київ: Видавництво Ліра-К, 2018. 368 с. URL: http://pdf.lib.vntu.edu.ua/books/2019/Ladanuk_2019_368.pdf/
6. Нікольський Ю.В. Пасічник В.В., Щербина Ю.М. Дискретна математика: підручник. Львів, «Магнолія - 2006», 2018. 432 с
7. Функціональний аналіз, адаптований до прикладних задач в галузі інформаційних технологій: навчальний посібник / Б. І.Мокін, В. Б.Мокін, О. Б .Мокін. Вінниця: ВНТУ, 2020. 192 с. URL: <https://press.vntu.edu.ua/index.php/vntu/catalog/view/611/1084/2204-1>.
8. Volkhover A. Become an Awesome Software Architect: Book 1: Foundation 2019. Independently published, 2019. 190 p. Додаткова
9. Кузьменко О.К., Ключ В.Я. Бізнес-моделі в умовах цифрової економіки // Економіка сьогодні: проблеми, моделювання та управління : матеріали ІХ Всеукраїнської науково-практичної Інтернет - конференції (21 – 22 листопада 2019 року, м. Полтава). Полтава: ПУЕТ, 2020. С. 58–63. URL: <http://ek.puet.edu.ua/files/conf151119.pdf>.
10. Кузьменко О.К., Тимошенко О.В. Синергетичний ефект в системі управління фінансовими результатами на підприємстві // The XXV International Science Conference «Implementation of modern science and practice», May 11 – 14, 2021, Varna, Bulgaria. 693 p. p. 132-135.
11. Aurez V., Georgeault L. Economie circulaire, Système économique et finitude des ressources. De Boeck Supérieur s.a. Louvain-la-Neuve. 2016 and 2019
12. Emmenegger J.-F., Chable D., Nour Eldin H.A., Knolle H. Sraffa and Leontief Revisited: Mathematical Methods and Models of a Circular Economy. Berlin, Boston. De Gruyter. 2020. 572 p. <https://doi.org/10.1515/9783110635096>.
13. Kuzmenko O., Maximchuk R. Digital technologies as a factor of modern enterprise development // Proceedings of the International Scientific and Practical Internet Conference "Business Intelligence: Models, Methods And Techniques". March 4-6, 2020. K.: NAU, 2020. 244 p., С. 125-128. URL: <http://feba.nau.edu.ua/images/cyber/Kuzmenko.pdf/>
14. Manuel Laguna, Johan Marklund. Business Process Modeling, Simulation and Design, 2019. 542 p.

15. Business Enterprise, Process, and Technology Management: Models and Applications (Venky Shankararaman (Singapore Management University, Singapore), J. Leon Zhao (City University of Hong Kong, Hong Kong) and Jae Kyu Lee (Korea Advanced Institute of Science and Technology, Republic of Korea), 2012. 317 p.

Програмне забезпечення навчальної дисципліни

Пакет програмних продуктів MS Office; AllFusion Process Modeler 7; MathCad.

Дистанційний курс з навчальної дисципліни «Економічна кібернетика» на платформі «Moodle»

Політика вивчення навчальної дисципліни та оцінювання

- Політика щодо термінів виконання та перекладання: завдання, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (75 % від можливої максимальної кількості балів за вид діяльності). Перекладання модулів відбувається із дозволу провідного викладача за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- Політика щодо академічної доброчесності: списування під час виконання поточних модульних робіт та тестування заборонено (в т. ч. із використанням мобільних девайсів). Мобільні пристрої дозволяється використовувати лише під час он-лайн тестування та підготовки практичних завдань в процесі заняття. Положення про академічну доброчесність http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_akademichnu_dobrochesnist_2020.pdf
- Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, працевлаштування, стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі (Moodle) за погодженням із провідним викладачем.
- Політика зарахування результатів неформальної освіти: <http://www.puet.edu.ua/uk/neformalna-osvita>
http://puet.edu.ua/sites/default/files/polozhennya_pro_zarahuvannya_rezultativ_neformalnoyi_osvity_0.pdf

Підсумкова оцінка за вивчення навчальної дисципліни розраховується через поточне оцінювання

Види робіт	Максимальна кількість балів
Модуль 1 (Т1-Т7): тести (15 балів), практичні роботи (9 балів), індивідуальні завдання (12 бали), поточна модульна робота (10 балів)	46
Модуль 2 (Т8-Т18): тести (17 бали), практичні роботи (14 балів), індивідуальні завдання (13 балів), поточна модульна робота (10 балів)	54
Разом	100

Шкала оцінювання здобувачів вищої освіти за результатами вивчення навчальної дисципліни

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка за шкалою ЄКТС	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