



## Силабус курсу

### Математична економіка

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Галузь знань 12 «Інформаційні технології»

Спеціальність 124 «Системний аналіз»

Освітньо-професійна програма «Системний аналіз»

Рік навчання: 2, Семестр: 3

Кількість кредитів: 5 Мова викладання: українська

### Керівник курсу

ППП

к.фіз.-мат.н., Лесик Оксана Федорівна

Контактна інформація [oksanaya0507@gmail.com](mailto:oksanaya0507@gmail.com), +380968185844

### Опис дисципліни

Дисципліна «Математична економіка» належить навчальних дисциплін, що забезпечує професійний розвиток бакалавра та спрямована на вивчення студентами задач економічного характеру. Мета вивчення курсу – це отримання базових знань і основних навичок: по побудові найбільш розповсюджених математичних моделей економічних систем; по використанню методів пошуку оптимальних рішень, опанування основними поняттями і методами розв'язування задач математичної економіки.

Вивчаючи дисципліну, студенти познайомляться з основними економічними поняттями, які вивчаються у мікроекономіці : моделями поведінки споживача, моделюванням процесів прийняття рішень, з основними елементами моделі виробництва, діяльності фірми, загальної теорії рівноваги та з ігровими моделями. Оволодівши цими знаннями, студенти навчаються використовувати основні принципи побудови та методи досліджень найбільш відомих математичних моделей при розв'язуванні прикладних економіко – математичних задач. Вони використовуватимуть ЕОМ для чисельного розв'язання деяких задач та ілюстрацій .

### Структура курсу

1. Принципи економіко-математичного моделювання
2. Методи й етапи проведення математичних досліджень в економіці. Поняття оптимальної поведінки і його формалізація в економіко-математичних моделях
3. Математичне моделювання економічних систем і явищ

4. Моделювання процесів прийняття рішень. Загальна схема прийняття рішення. Види і приклади економічних задач оптимізації і керування
5. Моделі поведінки споживачів. Формалізація переваги споживача при виборі товарів
6. Функція корисності як критерій оцінки товарів
7. Граничний аналіз і поняття еластичності в теорії споживання. Оптимізаційна модель задачі споживчого вибору
8. Функція попиту. Рівняння Слуцького
9. Теорія виробництва. Основні елементи моделі виробництва
10. Простір затрат і виробнича функція
11. Граничний аналіз і еластичність в теорії виробництва
12. Моделі загальної рівноваги та ринкової економіки
13. Ігрові моделі. Платіжна матриця. Ціна гри. Принцип максиміна і мінімакса
14. Розв'язування гри методами лінійного програмування
15. Ігри в умовах ризику
16. Критерії оцінки стану природи. Критерії Вальда, Севіджа, Гурвіца
17. Спрощення гри. Поняття про коаліції
18. Застосування моделей ігор в торгівлі

### Основна література

1. Алілуйко А.М. Вища математика у прикладах і задачах для економістів: навч. посіб. / Алілуйко А.М., Дзюбановська Н.В., Лесик О.Ф., Неміш В.М., Новосад І.Я., Шинкарик М.І. – Тернопіль: ТНЕУ, 2017. – 148 с.
2. Воропай Н.Л., Герасименко Т.В., Кирилова Л.О., Корсун Л.М., Мацкул М.В., Мальцева Є.В., Михайленко А.В., Орлов Є.В., Чернишев В.Г., Чепурна О.Є., Шинкаренко В.М. (за заг. редакцією Мацкул В.М.) Економіко-математичні методи та моделі: Навчальний посібник.- Одеса: ОНЕУ, 2018.- 404 с.

### Додаткова література

1. Клименко М.І., Стреляєв Ю.М., Панасенко Є.В., Ткаченко І.Г. Математична економіка: навчально-методичний посібник для студентів освітньо-кваліфікаційного рівня “бакалавр” напряму підготовки “Середня освіта. Математика”. Запоріжжя: ЗНУ, 2020. 86 с.
2. Математика для економістів: Конспект лекцій: навч. посіб. для студ. спеціальності 051 «Економіка», освітні програми: «Економічна кібернетика», «Міжнародна економіка», «Економіка бізнес-підприємства», «Управління персоналом та економіка праці», «Бізнес-аналітика» / КПІ ім. Ігоря Сікорського ; уклад.: І.Д. Фартушний. – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2019. – 109 с.

### Політика оцінювання

- **Політика щодо дедлайнів та перескладання:** Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку (-20 балів). Перескладання модулів відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
- **Політика щодо академічної доброчесності:** Списування під час контрольних робіт та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
- **Політика щодо відвідування:** Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання, за яке нараховуються бали. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу.

## Оцінювання

Остаточна оцінка за курс розраховується наступним чином:

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4
20%	20%	20%	20%	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль	Поточне оцінювання	Модульний контроль	Тренінг	Самостійна робота
Середнє арифметичне з оцінок, отриманих на заняттях по темах 1-8	Оцінка за модульну контрольну роботу	Середнє арифметичне з оцінок, отриманих на заняттях по темах 9-18	Оцінка за модульну контрольну роботу	Оцінка за виконання тренінгу	Оцінка за виконання самостійної роботи

Шкала оцінювання студентів:

ECTS	Бали	Зміст
A	90-100	відмінно
B	85-89	добре
C	75-84	добре
D	65-74	задовільно
E	60-64	достатньо
FX	35-59	незадовільно з можливістю повторного складання
F	1-34	незадовільно з обов'язковим повторним курсом