

Силабус курсу:



СХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ДАЛЯ

ЕКОНОМІКО – МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ

<i>Ступінь вищої освіти:</i>	бакалавр
<i>Спеціальність:</i>	051 «Економіка», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність»
<i>Рік підготовки:</i>	2
<i>Семестр викладання:</i>	осінній
<i>Кількість кредитів ЄКТС:</i>	5
<i>Мова(-и) викладання:</i>	українська
<i>Вид семестрового контролю</i>	іспит

Автор курсу та лектор:

к.е.н., доц., Крамчанінова Майя Джемалівна

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

доцент кафедри економіки і підприємництва

посада

:
mdnarmania@gmail.com

електронна адреса

+38-050-326-73-89

телефон

месенджер

509аГК, за

розкладом

консультації

Викладач лабораторних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

Викладач практичних занять:*

вчений ступінь, вчене звання, прізвище, ім'я та по-батькові

посада

електронна адреса

телефон

месенджер

консультації

* – 1) дані підрозділи вносяться до силабусу в разі, якщо практичні та (або) лабораторні заняття проводить інший викладач, котрий не є автором курсу та лектором; 2) припустимо змінювати назву підрозділу на «Викладач лабораторних та практичних занять», якщо лабораторні та практичні заняття проводить один викладач, котрий не є автором курсу та лектором.

Цілі вивчення курсу:

Анотація навчального курсу

Дисципліна «Економіко – математичне моделювання» є нормативною дисципліною зі спеціальності 051 «Економіка» для освітньої програми, яка викладається в III семестрі в обсязі 5 кредитів (ECTS).

Мета вивчення дисципліни «Економіко – математичне моделювання» полягає у формуванні у студентів системи знань з методології та інструментарію моделювання економічних систем, формування практичних навичок побудови та застосування математичних методів і моделей функціонування об'єктів і процесів ринкової економіки.

Це надає можливості майбутнім спеціалістам, навчитися застосовувати методологію, методику та інструментарій економіко-математичного моделювання у теоретичних дослідженнях та використовувати здобуті знання у практичній діяльності.

Знання та вміння, набуті при вивченні предмету можуть бути плідно використані при аналізі внутрішнього та зовнішнього впливу на організацію; необхідність, можливість та значення використання економіко-математичних методів у плануванні й управлінні. Роль методів і прийомів об'єктивного, якісного і кількісного дослідження економічних явищ для вирішення завдань з ефективного використання трудових, матеріальних і фінансових ресурсів.

Курс може бути корисним студентам спеціальностей 051 «Економіка», 076 «Підприємництво, торгівля та біржова діяльність», а також майбутнім менеджерам і фінансистам.

Результати навчання:

Після вивчення курсу «Економіко – математичне моделювання» студент повинен **повинен мати** цілісне уявлення про особливості економіко-математичного моделювання масових явищ і дослідження статистичних сукупностей.

В результаті студент **повинен знати** методологічні основи економіко-математичного моделювання, основні методи математичного програмування. Досліджено типові та модифіковані економіко-математичні моделі різних предметних областей,

Після прослуховування курсу студент **повинен вміти**

- володіти інструментарієм кількісної оцінки економічних процесів для вирішення конкретних прикладних проблем економіки.
- володіти методикою математико-статистичної обробки виробничої інформації при вирішенні конкретних завдань з організації, планування і управління;
- використовувати методи кореляції і регресії та інші методи для розв'язання виробничих і планово-

економічних завдань.

Передумови до початку вивчення: Базові знання та уявлення з макро та мікроекономіки, статистики та економетрики.

Мета курсу (набуті компетентності)

Внаслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

Внаслідок вивчення даного навчального курсу здобувач вищої освіти набуде наступних компетентностей:

ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.

ЗК8. Здатність до пошуку, оброблення та аналізу інформації з різних джерел.

СК1. Здатність виявляти знання та розуміння проблем предметної області, основ функціонування сучасної економіки на мікро-, мезо-, макро- та міжнародному рівнях.

СК6. Здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач.

СК7. Здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних завдань, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

СК9. Здатність прогнозувати на основі стандартних теоретичних та економетричних моделей соціально-економічні процеси.

СК11. Здатність обґрунтовувати економічні рішення на основі розуміння закономірностей економічних систем і процесів та із застосуванням сучасного методичного інструментарію.

СК14. Здатність поглиблено аналізувати проблеми і явища в одній або декількох професійних сферах з врахуванням економічних ризиків та можливих соціально-економічних наслідків.

Структура курсу

№	Тема	Години (Л/ЛБ/ПЗ)	Стислий зміст	Інструменти і завдання
1.	Концептуальні аспекти математичного моделювання економіки	4/0/4	Економіка як об'єкт моделювання. Особливості та принципи математичного моделювання економічних систем і процесів. Системні характеристики. Елементи класифікації економіко-математичних моделей. Випадковість і невизначеність процесів економічних систем. Адекватність економіко-математичних моделей.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
2.	Основні поняття теорії та методів оптимізації	2/0/2	Сутність оптимізаційних моделей і методів. Математичне програмування. Математична постановка оптимізаційних задач. Класифікація задач математичного програмування.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
3.	Лінійні оптимізаційні економіко-математичні моделі та методи. Лінійне програмування	2/0/2	Загальна лінійна оптимізаційна математична модель. Лінійне програмування. Геометрична інтерпретація лінійних оптимізаційних моделей. Основні властивості задачі лінійного програмування. Графічний метод розв'язування лінійних оптимізаційних задач. Симплексний метод розв'язування задач лінійного програмування.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
4.	Основні поняття теорії ігор.	2/0/2	Матричні ігри двох осіб. Платіжна матриця. Гра в чистих стратегіях. Мінімаксні стратегії. Змішані стратегії. Основна теорема теорії ігор. Зведення задачі гри двох осіб до задачі лінійного програмування. Гра як математична модель конфлікту. Коаліційні ігри.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання
5.	Поняття регресійного та кореляційного аналізу.	4/0/4	Функціональна та стохастична залежність. Кореляційний зв'язок між економічними величинами. Етапи проведення регресійного аналізу. Ендогенні, екзогенні змінні. Теоретична та емпірична лінії регресії. Використання методу найменших квадратів для побудови регресійних моделей.	Участь в обговоренні Тести Індивідуальні завдання

Список літератури

1. Абчук В.А. Экономико-математические методы: Элементарная математика и логика. Методы исследования операций. СПб.: Союз, 1999 – 320 с Лібанова Е.М. Ринок праці: Навч. посібник.- К.: Центр навчальної літератури, 2003.-224с.
2. Вітлінський В В. Г І. Великоіваненко Моделювання економіки: навч.- метод. Посібник для самост. вивч. дисципліни М-во освіти і науки України, Київ нац. екон. ун-т. – К.: КНЕУ, 2005. – 306 с Махсма М. Б. Економіка праці та соціально-трудова відносини.- К.,- 2005.- 303 с.
3. . И В. Левандовская, И.С. Дмитренко, О.Н. Кузнецова, Н.С. Грудкина Экономико-математическое моделирование: учебное пособие Краматорск : ДГМА, 2008. – 48 с
4. Островський П І., Гострик О М., Добрунік Т П., Радова О В. Моделювання економічних процесів: Навчальний посібник. Одеса. ОНЕУ, 2012. -132 с.
5. Іващук О.Т. Економіко-математичне моделювання: Навчальний посібник / За ред. О. Т. Іващука. – Тернопіль: ТНЕУ «Економічна думка», 2008. – 704 с.
6. Багриновский К.А., Матюшок В.М. Экономико-математические методы и модели (микрoэкономика) Учебное пособие. –М.: Изд-во РУДН, 1999. – 183 с.
7. Економіко-математичне моделювання фінансового стану підприємства. Навчальний посібник / Куліков П. М., Іващенко Г. А. – Харків: Вид. ХНЕУ, 2009. - 156 с.

Додаткова література

1. Словарь-справочник Математика и кибернетика в экономике М.: Экономика. 1975. – 695 с Lazear Education in the twenty first century.- Hoover Institution Press Publication.-2001.- 192 p.
2. Воропай Н.Л., Герасименко Т.В., Кирилова Л.О., КорсунЛ.М., МацкулМ.В., Мальцева С.В., Михайленко А.В., Орлов С.В., ЧернишевВ.Г., ЧепурнаО.Є., Шинкаренко В.М. (за заг. редакцією Мацкул В.М.) Економіко-математичні методи та моделі: Навчальний посібник.-Одеса: ОНЕУ, 2018.- 404 с.
3. Корольов О. А. Практикум з економетрії :завдання з практичними рекомендаціями, алгоритми та прикладом їх наскрізного виконання. Ч. 1. Регресійний аналіз : [навч. посіб.] / О. А. Корольов, В. В. Рязнцева. – К. : Вид-во Європ. ун-ту, 2002. – 250 с.
4. Теоретичні основи кількісних методів моделювання та прогнозування економічних процесів // http://bookss.co.ua/book_medoti-ekonomyko-statestichnih-doslidzhen_806/3_1.-teoretichn-osnovi-klksnihmetodv-modelyuvannya-taprognozuvannya-ekonomchnih-procesv.

Методичне забезпечення

1. Методичні вказівки до виконання контрольних робіт з дисципліни «Економіко-математичне моделювання» для здобувачів першого рівня вищої освіти денної та заочної форм навчання всіх економічних спеціальностей [Електронне видання] / уклад.: Вахлакова В.В., Крамчанинова М.Д., Бірюков О.В., Сєверодонецьк: Вид-во СНУ ім. В. Даля, 2020. 41 с. (Рєстр. номер свідоцтва 8404).

Оцінювання курсу

За повністю виконані завдання студент може отримати визначену кількість балів:

Денна форма навчання

Інструменти і завдання	Кількість балів
Індивідуальне завдання 1	10
Індивідуальне завдання 2	10
Індивідуальне завдання 3	10
Індивідуальне завдання 4	10
Індивідуальне завдання 5	10
Іспит	50
Разом	100
Активна участь в роботі групи на практичних та лекційних заняттях за темами курсу враховується при визначенні оцінки за індивідуальні завдання в межах 10 балів	

Для заочної форми навчання

Виконання контрольної роботи оцінюється в 50 балів (max)

Складання іспиту - 50 балів (max)

Шкала оцінювання студентів

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 – 100	A	відмінно	зараховано
82-89	B	добре	
74-81	C		
64-73	D	задовільно	
60-63	E		
35-59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
0-34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Політика курсу

Плагіат та академічна доброчесність:

Студент може пройти певні онлайн-курси, які пов'язані з темами дисципліни, на онлайн-платформах. При поданні документу про проходження курсу студенту можуть бути перераховані певні теми курсу та нараховані бали за завдання або за рахунок участі у олімпіаді KSE із кількісних методів у економіці.

Під час виконання завдань студент має дотримуватись політики академічної доброчесності. Запозичення мають бути оформлені відповідними посиланнями. Списування є забороненим.

Завдання і заняття:

Всі завдання, передбачені програмою курсу мають бути виконані своєчасно і оцінені в спосіб, зазначений вище. Аудиторні заняття мають відвідуватись регулярно. Пропущені заняття (з будь-яких причин) мають бути відпрацьовані з отриманням відповідної оцінки не пізніше останнього тижня поточного семестру. В разі поважної причини (хвороба, академічна мобільність тощо) терміни можуть бути збільшені.

Поведінка в аудиторії:

На заняття студенти вчасно приходять до аудиторії відповідно до діючого розкладу та обов'язково мають дотримуватись вимог техніки безпеки.

Під час занять студенти:

- не вживають їжу та жувальну гумку;
- не залишають аудиторію без дозволу викладача;
- не заважають викладачу проводити заняття.

Під час контролю знань студенти:

- є підготовленими відповідно до вимог даного курсу;
- розраховують тільки на власні знання (не шукають інші джерела інформації або «допомоги» інших осіб);
- не заважають іншим;
- виконують усі вимоги викладачів щодо контролю знань.

