



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Економіко-математичні методи і моделі»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 071 «Облік і оподаткування»
Освітня програма **«Облік і аудит»**
Рік навчання 3, семестр 5
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 4
Мова викладання українська

Лектор курсу

Рогоза Наталія Анатоліївна, к.е.н., доцент
[портфоліо](#)

Контактна інформація
лектора (e-mail)

Кафедра економічної кібернетики,
корпус. 15, к.221, тел. 5278567
e-mail nrogoza@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

ЕНК <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=239>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Вивчення матеріалу дисципліни призводить до формування фундаментальних теоретичних знань та методологічних основ економіко-математичного моделювання і методів оптимізації, основ системного аналізу.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду компетентностей:

Загальні компетентності:

- ЗК 1. Здатність вчитися та бути готовим до засвоєння та застосування набутих знань.
- ЗК 2. Здатність до аналізу та синтезу як інструментарію виявлення проблем та прийняття рішень для їх розв'язання на основі логічних аргументів та перевірених фактів.
- ЗК 6. Здатність бути критичним та самокритичним.
- ЗК 7. Здатність до гнучкого мислення та компетентного застосування набутих знань в професійній діяльності.
- ЗК 8. Здатність спілкуватися державною та іноземними мовами як усно, так і письмово
- ЗК 9. Навички використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.
- ЗК 11. Здатність презентувати результати проведених досліджень
- ЗК 12. Здатність діяти соціально відповідально та свідомо.
- ЗК 13. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні
- ЗК 15. Здатність зберігати та примножувати моральні, культурні, наукові цінності і досягнення суспільства на основі розуміння історії та закономірностей розвитку предметної області, її місця у загальній системі знань про природу і суспільство та у розвитку суспільства, техніки і технологій, вести здоровий спосіб життя

Спеціальні (фахові) компетентності

ФК3. Здатність використовувати математичний інструментарій для дослідження економічних процесів, розв'язання прикладних економічних та оптимізаційних завдань в сфері обліку, аудиту та оподаткування.

Зробимо курс корисним, розважальним та корисним для вас. Для деяких це не буде легким курсом; наш підхід може бути більш математичним, ніж те, що ви вчили раніше. Якщо ви будете наполегливо працювати і докладати особливих зусиль, щоб не відставати від матеріалу, ви отримаєте винагороду – як в короткостроковій перспективі, так і в набутті фахових компетентностей. Будь-ласка, широко використовуйте аудиторні заняття, відеоінструкції, вебінари, щоб переконатися, що рухаєтесь за графіком навчання.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні,)	Результати навчання	Завдання	Оцінювання
Модуль 1				
Теоретичні основи математичного моделювання та класифікація моделей	2/2	Знати основні поняття економіко-математичного моделювання та сфери їх застосування в економіці	Вивчення теоретичного матеріалу першої теми з опитуванням	10
Принципи та етапи побудови економіко-математичних моделей	2/2	Вивчити основні прийоми формалізації економічних умов та їх застосування	Виконання завдання з формалізації економічних умов на семінарському занятті	10
Основні прийоми формалізації економічних умов	2/2	Володіти основами системного підходу до моделювання економічних процесів та типами економіко-математичних моделей	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу	10
Загальна задача лінійного програмування та її канонічні постаті	2/2	Знати форми запису задач лінійного програмування та вміти зводити до стандартної форми	Виконання завдання зведення до стандартної форми у відповідний ресурс електронного курсу	10
Геометрична інтерпретація задач лінійного програмування	2/2	Опанувати методику розв'язку класичної задачі оптимізації використання ресурсів графічним методом.	Виконання завдання за допомогою надбудови у відповідний ресурс електронного курсу	20
Розв'язок ЗЛП симплексним методом та його модифікації	2/2	Вивчити алгоритм поступового поліпшення плану при розв'язуванні ЗЛП симплексним методом за допомогою надбудови EXCEL, «Пошук розв'язку»	Виконання завдання на основі результатів «Пошук розв'язку» у відповідний ресурс електронного курсу	10
Модульний контроль 1			Підсумковий тест в ЕНК	30
Всього за 1 семестр				100
Модуль 2				
Теорія двоїстості та двоїсті оцінки лінійних оптимізаційних задач	2/2	Знати особливості розв'язку пари спряжених задач. Записувати задачі у двоїсті симплексні таблиці. Відшукувати розв'язки пари спряжених задач у двоїстих симплексних таблицях	Виконання завдання на основі результатів «Пошук розв'язку» у відповідний ресурс електронного курсу	10
Транспортна задача лінійного програмування	2/2	Знати основні методи відшукування опорного плану ТЗ та методу потенціалів для оптимального плану	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу	10
Математичне моделювання аграрної галузі виробництва	2/2	Знати особливості розв'язку пари спряжених задач. Записувати задачі у двоїсті симплексні таблиці. Відшукувати розв'язки пари спряжених задач у двоїстих симплексних таблицях	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу симплексним методом	10
Прикладні фінансові моделі для вирішення фінансових задач	2/2	Знати алгоритм методу та вміти застосовувати його для розв'язку прикладних задач	Виконання завдання на основі «Пошук розв'язку» у відповідний ресурс електронного курсу	20

Особливості розв'язку задач нелінійного програмування	2/2	Вміти використовувати методи розв'язання оптимізаційних задач з параметрами	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу	10
Аналіз управління ризиком економіки та в	2/2	Знати основи оптимізації портфеля та характеристику сучасної портфельної теорії.	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу	10
Модульний контроль 2			Підсумковий тест в ЕНК	30
Всього за семестр Навчальна робота				70
Іспит				30
Всього за курс				100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Дедлайни визначені в ЕНК. Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування під час самостійних робіт, тестування та екзаменів заборонені (в т.ч. із використанням мобільних девайсів).
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (в дистанційній on-line формі за погодженням із деканом факультету)

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результати складання екзаменів заліків	
	Екзаменів	Заліків
90-100	Відмінно	зараховано
74-89	Добре	
60-73	Задовільно	
0-59	незадовільно	не зараховано