



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ «Економіко-математичне моделювання»

Ступінь вищої освіти – Бакалавр
Спеціальність 071 «Облік і оподаткування»
Освітня програма «Облік і аудит»
Рік навчання 3, семестр 4
Форма навчання денна
Кількість кредитів ЄКТС 3
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=1029>

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:

ЗК1. Здатність вчитися та бути готовим до засвоєння та застосування набутих знань.

ЗК9. Навички використання сучасних інформаційних та комунікаційних технологій.

ЗК11. Здатність презентувати результати проведених досліджень

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.

ФК6.Здатність проводити аналіз господарської діяльності підприємства та фінансовий аналіз з метою прийняття управлінських рішень.

ФК7.Здатність здійснення облікових процедур із застосуванням спеціалізованих інформаційних систем і комп'ютерних технологій.

ФК8.Здатність застосовувати та формувати інформаційну підтримку управління підприємством з використанням сучасного технічного та методичного інструментарію

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент набере певні програмні результати, а саме

ПРН 11. Застосовувати спеціалізовані інформаційні системи і комп'ютерні технології для обліку, аналізу, аудиту та оподаткування.

ПРН 13. Володіти базовими знаннями фундаментальних розділів математики в обсязі, необхідному для застосовування економіко-математичних методів у обраній професії.

ПРН 14. Демонструвати навички володіння загальнонауковими та спеціальними методами дослідження економічних явищ і процесів на підприємстві.

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 рухаетесь за графіком навчання.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лаборато рні,)	Результати навчання	Завдання	Оціню вання
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 симплексний метод та його модифікації	2/2	Вивчити алгоритм поступового поліпшення плану при розв'язуванні ЗЛП симплексним методом за допомогою надбудови EXCE, «Пошук розв'язку»	Виконання завдання на основі результатів «Пошук розв'язку» у відповідний ресурс електронного курсу	10
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	
Модульний контроль 1			Підсумковий тест в ЕНК	30
Всього за 1 семестр				100
Модуль 2				
Транспортна задачі лінійного програмування	2/2	Знати алгоритм методу та вміти застосовувати його для розв'язку прикладних задач	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу	10
Аналіз розв'язків оптимізаційних задач	2/2	Вміти аналізувати отримані результати розв'язування задач оптимізації використання ресурсів і робити висновки та рекомендації щодо ефективного управління	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу симплексним методом	10
Математичне моделювання аграрної галузі виробництва	4/4	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	2/2	Знати основні методи відшукування опорного плану ТЗ та методу потенціалів для оптимального плану	Виконання завдання на основі «Пошук розв'язку» у відповідний ресурс електронного курсу	10
Прикладні фінансові моделі	2/2	Вміти використовувати методи, розв'язання оптимізаційних задач цілочисельного програмування	Виконання завдання у відповідний ресурс електронного курсу	10
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 характеристики 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