



Силабус курсу
Модельовання у публічних фінансах

Ступінь вищої освіти – магістр
Спеціальність – 072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»
Освітньо-наукова програма «Публічні фінанси»
Рік навчання: I, Семестр: I
Кількість кредитів: 4 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ПП

канд. фіз.-мат. наук, доцент Мартинюк Олеся Миронівна

Контактна інформація

allmur67@ukr.net, (0352) 47-50-50*12319

Опис дисципліни

Мета навчання зумовлена широким впровадженням новітніх моделей управління публічними фінансами, інтеграцією у Європейський простір та проведення децентралізації в країні. Дисципліна “ модельовання у публічних фінансах” спрямована на формування системи знань з методології та інструментарію побудови і використання різних типів економіко-математичних моделей для аналізу фінансових операцій, орієнтована на глибоке та ґрунтовне засвоєння студентами математичних моделей, які використовуються у сфері публічних фінансів для знаходження оптимальних рішень. Дисципліна передбачає застосування сучасних методів дослідження фінансових процесів, аналіз взаємодії економічних явищ для розв’язання теоретичних та практичних завдань сучасного економічного середовища у сфері публічних фінансів. Оволодіння цим курсом повинно виробити у студентів навички практичного використання математичних моделей у процесі прийняття рішень.

Структура курсу

Години (лек. / сем.)	Тема	Результати навчання	Завдання
2/-	1. Наукові детермінанти фінансових моделей	Засвоїти методіку розрахунку основних параметрів фінансових моделей. Навчитись аналізувати та прогнозувати сподівані результати фінансових операцій	Тести, питання , задачі
4 / 1	2. Ризик фінансових операцій	Навчитися розпізнавати ризик фінансових операцій та обчислювати основні характеристики ризику економічних об’єктів, що є факторами математичних моделей	Тести, питання , задачі

4 / 1	3. Науково-теоретичні основи класичної моделі формування портфеля	Оволодіти методикою побудови характеристичної лінії цінного паперу, будувати однофакторну модель Вільяма Шарпа, знаходити прогнозні значення прибутку на основі даних про індекс ринку, виробити стратегію розсудливої поведінки	Питання, задачі
4 / 2	4. Визначення бар'єрних значень економічних показників	Засвоїти методику розрахунку бар'єрних значень. Побудова лінійних та нелінійних моделей. Знаходження бар'єрних показників у фінансовому аналізі. Аналіз впливу невизначеності у вхідних даних та положення бар'єрної точки. Оволодіти фінансовим методом визначення бар'єрної точки	Кейси, тести, задачі
2 / 2	5. Моделі вартісно-орієнтованого менеджменту	Оволодіти основними методами оцінки бізнесу, моделями визначення ставки дисконтування, моделями визначення вартості підприємства за методом дисконтованих грошових потоків.	Задачі, кейси
4 / 2	6. Види економіко-математичних моделей та їх використання у сфері публічних фінансів.	Навчитися розраховувати економетричні моделі в економіці та управлінні. моделі визначення рейтингів суб'єктів господарювання як важливого критерію інвестиційної привабливості.	Задачі
4 / 2	7. Методи та моделі багатовимірного факторного аналізу.	Навчитися використовувати кластерні процедури класифікації, дискримінантний і факторний аналізи.	Тести, задачі
2 / 2	8. Виробничі функції та імітаційні моделі в сфері публічних фінансів.	Застосувати виробничі функції, імітаційні моделі при плануванні діяльності.	Тести, питання , задачі
4 / 1	9. Динамічні оптимізаційні моделі. Моделювання за допомогою нейронних мереж.	Засосувати модель Ерроу-Дебре, прикладні моделі обчислюваної загальної рівноваги (CGE – computable general equilibrium) та динамічної рівноваги DSGE, моделей CGE, DSGE, динамічну задачу оптимального управління пакетом виробничих інвестицій. Розуміти загальні принципи нейромережевого моделювання	Тести, питання , задачі
2 / 1	10. Наукові засади використання математичного моделювання для управління розвитком територій.	Оцінювання соціально-економічного розвитку територій. Прогнозування соціально-економічного розвитку територій. Планування розвитку територій з урахуванням результатів моделювання. Управління соціально-економічним розвитком територій. Участь громад в управлінні розвитком територій .	Тести, питання , задачі

Літературні джерела

1. Моделі сталого розвитку: колективна монографія /за ред. Мартинюк О. М Тернопіль: Підручники і посібники, 2022. 384 с.
2. Вибрані питання комп'ютерного моделювання процесів і явищ: колективна монографія /за ред. Балик Н. Р. Тернопіль: Підручники і посібники, 2022. 272 с.
3. Економетрика./ Єршоменко В.О., Алілуйко А.М., Березька К. М., Мартинюк О.М. Тернопіль: Підручники і посібники, 2023, 168 с.
4. S. Plaskon, S. Shevelova, O. Martyniuk, R. Ruska, O. Lesyk, S. Korendii. Savings and Gross Domestic Product in Ukraine: Cointegration and Causal Relationships Analysis. ADVANCED COMPUTER INFORMATION TECHNOLOGIES: 14th International Conference. Ceske Budejovice, Czech Republic. 19-21 September 2024.
5. В Malyniak, O Martyniuk, O Kyrylenko. The impact of corruption on the efficiency of public spending across countries with different levels of democracy / Financial and credit activity: problems of theory and practice. 2019. Vol. 1. No 28. P. 290–301.
6. S. Plaskon, S. Shevelova, R. Ruska, O. Martyniuk, O. Lesyk, H. Seniv. Causal relationships between gross domestic product, international trade and foreign direct investment in Ukraine Advanced Computer Information Technologies: 11th International Conference . Deggendorf, Germany, 15-17 September 2021. P. 214–218.
7. В. Malyniak, O. Martyniuk, O. Kyrylenko. Corruption and efficiency of public spending in states with various public management types. 2019. 178(7-8). P. 17–27.
8. О. Мартинюк, С. Попіна, С. Мартинюк. Імовірнісне моделювання результатів економічної діяльності як функції випадкових величин Вісник Тернопільського національного економічного університету. Тернопіль: 2020. Вип. 1(95). С. 102-113.
9. Bohdan Malyniak, Olesia Martyniuk, Jurij Klapkiv. Underachievement in education, children at risk of poverty and social expenditures of local budgets: empirical analysis of the EU countries. Proceedings of the 2021 VIII International Scientific Conference Determinants of Regional Development. Pila 21 - 22 October. 2021. N. 2. P. 401-420.
10. З. Лободіна, В. Дем'янишин, Т. Кізіма, К. Березька, А. Кізіма. Функціонування бюджетів участі: сучасний стан, тенденції модернізації та моделювання в умовах реформування публічних фінансів. Вісник економіки. 2023. Випуск 4. С. 8–27.
11. З. Лободіна, В. Дем'янишин, Т. Кізіма, С. Кізіма. Сучасні тенденції розвитку та наслідки трансформації бюджетної системи України в контексті реформування управління публічними фінансами. Вісник економіки, 2022. Випуск 4, С. 38–56.
12. О Кнейслер, Н Спасів, Т Кізіма. Фінанси об'єднаних територіальних громад у фінансовій системі України. Світ фінансів, 2020. Випуск 1. С. 8-19.
13. Б. Малиняк, О. Кириленко, В. Горин, А. Дерлиця. Екзогенні детермінанти публічних видатків у сучасному глобалізованому світі. Financial and credit activity problems of theory and practice. Том.6 (41). С. 572-582.
14. Б Малиняк. Основні корупційні ризики у процесі здійснення бюджетних видатків та напрямки їх мінімізації. Актуальні питання фінансової теорії та практики: збірн. матер. Десятої заоч.-дистанц. конф. студентів і молодих вчених. Тернопіль, 26 квіт. 2023 р. Ч. 1. Тернопіль: ЗУНУ, 2023. С. 149-152.
15. А. Krysovatyi Novyi pragmatyzm fiskalizatsii publichnyh finansiv.[New pragmatism of fiscalization of public finances]. Svit finansiv, 2021.Том 1.С.10-20.

16. В. Левківська. Теоретичні засади правового забезпечення національної економічної безпеки у повоєнний період. Другі наукові читання пам'яті професора Пронської Грацієлли Василівни. 2023. С. 75.
17. Є. В. Савельєв, А. І. Крисоватий. Сталий розвиток України в контексті формування нового світового економічного і фінансового порядку. Монографія. 2019. 484с.
18. О Десятнюк, Є Шаповалов. Актуальні питання формування дохідної частини місцевих бюджетів у контексті адміністративно-територіальної реформи в Україні. Світ фінансів, 2020. Випуск 3(64). С. 76-86.
19. З. Лободіна, В. Дем'янишин, Т. Кізіма. Організаційно-методичні засади вдосконалення планування видатків бюджету держави на соціальний захист сімей з дітьми. Вісник Тернопільського національного економічного університету, 2020. Випуск 1. С. 69-85.
20. Фінанси публічного сектору: українські реалії та світовий досвід : навчальний посібник / Н. Д. Маслій, М. А. Дем'янчук. Одеса : Астропринт, 2022. 384 с.
21. А. В. Ставицький, Г. О. Харламова. Розробка сучасної науково-обґрунтованої концепції забезпечення реалізації цілей сталого розвитку в Україні: публічні фінанси. Чернівецький нац. ун-т, 2022. 467с.
22. Н. Л. Губерська. Загальнотеоретична характеристика публічних фінансів в Україні та актуальні питання їх правового врегулювання. Юридичний бюлетень, 2021. Випуск 22. С. 76-84.
23. Chornovol A. Stijkist' publicnyh finansiv derzhav JeS. Zovnishnja torgivlja: ekonomika, finansy, pravo. 2023. № 1. S. 70-80.
24. The imply-cation of fiscal principles and rules on promoting sustainable public finances in the EU countries. Sustainability. / Onofrei, M., Bostan, I., Oprea, F. and oth. 2020. 12(7). P. 2-21.

Політика оцінювання

Політика щодо дедлайнів і перескладання: для виконання індивідуальних завдань і проведення контрольних заходів встановлюються конкретні терміни. Перескладання модулів відбувається з дозволу дирекції факультету за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

Політика щодо академічної доброчесності: використання друкованих і електронних джерел інформації під час контрольних заходів та екзаменів заборонено.

Політика щодо відвідування: відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За об'єктивних причин (наприклад, карантин, воєнний стан, хвороба, закордонне стажування) навчання може відбуватись в он-лайн формі за погодженням із керівником курсу з дозволу дирекції факультету.

Критерії, форми поточного та підсумкового контролю

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни «Моделювання у публічних фінансах» визначається як середньозважена величина, залежно від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2	Модуль 3
40%	40%	5%	15%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Тренінги	Самостійна робота
Оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час занять з 1-ої по 10-у теми. Кожен здобувач має отримати мінімум п'ять оцінок	Модульна робота складається з трьох ситуаційних завдань на побудову відповідної моделі (зад. 1 – макс. 40 бал.; зад. 2 – макс. 30бал., зад. 3 – макс. 30 бал.)	Визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання завдань на тренінгу	Визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час вивчення дисципліни за виконання завдань самостійної роботи

Шкала оцінювання:

За шкалою ЗУНУ	За національною шкалою	За шкалою ECTS
90–100	відмінно	A (відмінно)
85–89	добре	B (дуже добре)
75-84		C (добре)
65-74	задовільно	D (задовільно)
60-64		E (достатньо)
35-59	незадовільно	FX (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		F (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)

Форми і критерії оцінювання

Поточне опитування під час заняття:

81-100 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, вільно самостійно та аргументовано його викладає під час відповідей, глибоко та всебічно розкриває зміст теоретичних питань, тестових та практичних завдань.

75-80 балів – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при викладанні деяких питань не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.

65-74 бали – в цілому володіє навчальним матеріалом та викладає його основний зміст, але без глибокого всебічного аналізу, обґрунтування та аргументації, допускаючи при цьому окремі суттєві неточності та помилки.

60-64 бал – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, недостатньо розкриває зміст теоретичних питань та практичних завдань, допускаючи при цьому суттєві неточності.

Модульна робота:

задача максимально 30 балів:

25-30 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, з вільно самостійно та аргументовано його використовує для побудови відповідної фінансової моделі, дає детальний аналіз отриманих результатів.

15-24 бали – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при аналізі результатів не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.

8-14 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом та допускає при цьому окремі суттєві неточності та помилки, дає неточний і аналіз отриманого результату.

1–7 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його викладає, допускаючи при цьому суттєві неточності.

задача максимально 40 балів:

35-40 балів – у повному обсязі володіє навчальним матеріалом, з вільно самостійно та аргументовано його використовує для побудови відповідної моделі портфеля з трьох активів, дає детальний аналіз отриманих результатів.

20-34 бали – достатньо повно володіє навчальним матеріалом, але при аналізі результатів не вистачає достатньої глибини та аргументації, допускаються при цьому окремі несуттєві неточності та незначні помилки.

9-19 балів – в цілому володіє навчальним матеріалом та допускає при цьому окремі суттєві неточності та помилки, дає неточний і аналіз отриманого результату.

1–8 балів – не в повному обсязі володіє навчальним матеріалом, фрагментарно (без аргументації та обґрунтування) його застосовує для розв'язання задачі, допускаючи при цьому суттєві неточності.