



СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ



МЕТОДИ ОПТИМАЛЬНОГО УПРАВЛІННЯ В ЕКОНОМІЦІ

ID 1658

Шифр, назва спеціальності та освітній рівень	051 Економіка (магістр)	Назва освітньої програми	Економіка (2024)
Тип програми	Освітньо-професійна	Мова викладання	Українська
Факультет	Факультет економіки та менеджменту (ФЕМ)	Кафедра	Каф. економічної кібернетики (БЕ)

Викладач/викладачі

Різнюк Наталія Михайлівна, канд. екон. наук, доцент, доцент, [профіль на порталі "Науковці ТНТУ"](#)

Загальна інформація про дисципліну

Мета курсу	Метою курсу «Методи оптимального управління в економіці» є вивчення теоретичних основ оптимального управління в економічними системами та їх практичне застосування при дослідженні та оптимізації, прогнозуванні розвитку економічних процесів для прийняття ефективних управлінських рішень.
Формат курсу	Змішаний – передбачає проведення лекцій, практичних робіт та консультації для кращого розуміння викладеного матеріалу і має супровід в електронному навчальному курсі системи ATutor, має структуру, контент, завдання і систему оцінювання.
Компетентності ОП	<p>ІНТ.Здатність визначати та розв’язувати складні економічні задачі та проблеми, приймати відповідні аналітичні та управлінські рішення у сфері економіки або у процесі навчання, що передбачає проведення досліджень та/або здійснення інновацій за невизначених умов та вимог.</p> <p>ЗК1. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).</p> <p>ЗК2. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.</p> <p>ЗК3. Здатність мотивувати людей та рухатися до спільної мети.</p> <p>ЗК6. Здатність розробляти та управляти проектами.</p> <p>ЗК7.Здатність діяти на основі етичних міркувань (мотивів).</p> <p>ЗК8. Здатність проводити дослідження на відповідному рівні.</p> <p>СК1. Здатність застосовувати науковий, аналітичний, методичний інструментарій для обґрунтування стратегії розвитку економічних суб’єктів та пов’язаних з цим управлінських рішень.</p> <p>СК3.Здатність збирати, аналізувати та обробляти статистичні дані, науково-аналітичні матеріали, які необхідні для розв’язання комплексних економічних проблем, робити на їх основі обґрунтовані висновки.</p> <p>СК4.Здатність використовувати сучасні інформаційні технології, методи та прийоми дослідження економічних та соціальних процесів, адекватні встановленим потребам дослідження.</p> <p>СК7. Здатність обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб’єктів господарювання.</p> <p>СК8. Здатність оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень.</p> <p>СК9. Здатність застосовувати науковий підхід до формування та виконання ефективних проєктів у соціально-економічній сфері.</p> <p>СК10.Здатність до розробки сценаріїв і стратегій розвитку соціально-економічних систем.</p> <p>СК11. Здатність планувати і розробляти проєкти у сфері економіки, здійснювати її інформаційне, методичне, матеріальне, фінансове та кадрове забезпечення.</p> <p>СК 12. Здатність використовувати інструментарій цифрової економіки для забезпечення сталого розвитку соціально-економічних систем.</p>

<p>Програмні результати навчання з ОП</p>	<p>ПРН 2. Розробляти, обґрунтовувати і приймати ефективні рішення з питань розвитку соціально-економічних систем та управління суб'єктами економічної діяльності.</p> <p>ПРН 4. Розробляти соціально-економічні проекти та систему комплексних дій щодо їх реалізації з урахуванням їх цілей, очікуваних соціально-економічних наслідків, ризиків, законодавчих, ресурсних та інших обмежень.</p> <p>ПРН 7. Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю, обґрунтовувати пропонувані рішення на основі релевантних даних та наукових і прикладних досліджень.</p> <p>ПРН 9. Приймати ефективні рішення за невизначених умов і вимог, що потребують застосування нових підходів, методів та інструментарію соціально-економічних досліджень.</p> <p>ПРН 12. Обґрунтовувати управлінські рішення щодо ефективного розвитку суб'єктів господарювання, враховуючи цілі, ресурси, обмеження та ризики.</p> <p>ПРН 13. Оцінювати можливі ризики, соціально-економічні наслідки управлінських рішень.</p> <p>ПРН 17. Обирати ефективні методи управління економічною діяльністю в умовах цифрових трансформацій економіки.</p>
<p>Обсяг курсу</p>	<p>Очна (денна) форма здобуття освіти:</p> <p>Кількість кредитів ECTS — 4; лекції — 14 год.; практичні заняття — 28 год.; самостійна робота — 78 год.;</p> <p>Заочна форма здобуття освіти:</p> <p>Кількість кредитів ECTS — 4; лекції — 4 год.; практичні заняття — 8 год.; самостійна робота — 108 год.;</p>
<p>Ознаки курсу</p>	<p>Рік навчання — 1; семестр — 2; Обов'язкова (для здобувачів інших ОП може бути вибірковою) дисципліна; кількість модулів — 2;</p>
<p>Форма контролю</p>	<p>Поточний контроль: модульний контроль 1, модульний контроль 2, оперативний контроль</p> <p>Підсумковий контроль: залік</p>
<p>Компетентності та дисципліни, що є передумовою для вивчення</p>	<p>Ефективність засвоєння змісту дисципліни «Методи оптимального управління в економіці» значно підвищиться, якщо студент попередньо здобув компетентності:</p> <ul style="list-style-type: none"> - здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу; - навички використання інформаційних і комунікаційних технологій; - здатність приймати обґрунтовані рішення; - здатність застосовувати економіко-математичні методи та моделі для вирішення економічних задач;

- здатність застосовувати комп'ютерні технології та програмне забезпечення з обробки даних для вирішення економічних задач, аналізу інформації та підготовки аналітичних звітів.

Матеріально-технічне та/або інформаційне забезпечення

Технічні засоби для демонстрування результатів навчання (ПК, проектор). Пакет програмних продуктів Microsoft 365, пропріетарне програмне забезпечення чат GPT 3.5 від OpenAI.

СТРУКТУРА КУРСУ

Лекційний курс	Годин	
	<u>ОФЗО</u>	<u>ЗФЗО</u>
<p>Тема 1. Управлінські рішення. Поняття «управлінське рішення». Вимоги до прийняття управлінських рішень. Функції управлінських рішень. Моделі прийняття управлінських рішень. Класифікація управлінських рішень. Умови та рівні прийняття управлінських рішень. Процес прийняття управлінських рішень. Удосконалення процесу прийняття управлінських рішень в Україні в умовах війни з використанням фінансово-економічного аналізу.</p>	4	1
<p>Тема 2. Цифрова економіка: зміна цінностей та орієнтирів оптимального управління підприємствами. Сутність та особливості прояву цифрової економіки. Основні напрями розвитку цифрової економіки. Застосування сучасних інформаційних технологій в процесі прийняття оптимальних управлінських рішень. Використання штучного інтелекту при прийнятті управлінських рішень.</p>	2	1
<p>Тема 3. Прийняття оптимальних рішень в умовах обмеженої інформації. Теорія ігор. Основні поняття теорії ігор. Гра як модель конфліктної ситуації. Визначення некоаліційної гри. Поняття стратегії. Чисті і змішані стратегії. Матричні ігри. Економічна інтерпретація розв'язку задач теорії ігор. Верхня і нижня ціна гри.</p>	2	2
<p>Тема 4. Вибір оптимальної стратегії в умовах невизначеності (ігри з природою). Поняття «невизначеності». Прийняття рішень в умовах невизначеності. Вибір оптимальної стратегії в умовах невизначеності. Критерій Вальда. Критерій Лапласа. Критерій Севіджа. Критерій оптимізму-песимізму Гурвіца.</p>	2	
<p>Тема 5. Методика оптимізації виробничої програми підприємства. Поняття виробничої програми. Мета оптимізації виробничої програми підприємства. Основні види задач оптимізації виробничої програми.</p>	2	

Теми занять, короткий зміст

Тема 6. Оптимальне управління запасами підприємства.

Поняття та причини створення запасів. Постановка завдання управління запасами. Системи постачання. 2

Класифікація моделей управління запасами. Модель Уілсона

РАЗОМ: 14 4

Практичні заняття (теми)

Годин
ОФЗО ЗФЗО

Управлінські рішення

4 2

Побудова та аналіз дерева рішень

4 2

Цифрова економіка: зміна цінностей та орієнтирів оптимального управління підприємствами

4 2

Прийняття оптимальних рішень в умовах обмеженої інформації. Теорія ігор

4 2

Вибір оптимальної стратегії в умовах невизначеності (ігри з природою).

4

Методика оптимізації виробничої програми підприємства.

4

Оптимальне управління запасами на підприємстві

4

РАЗОМ: 28 8

ІНШІ ВИДИ РОБІТ

Теми, короткий зміст

1. Опрацювання лекційного матеріалу.
2. Підготовка до практичних занять.
3. Опрацювання окремих розділів програми, які не виносяться на лекції.
4. Підготовка до контрольних заходів (складання заліку, тестування).

Інформаційні джерела для вивчення курсу

Основна:

1. Математичне моделювання для економістів у науково-дослідних роботах: Навчальний посібник / за заг. ред. д-ра екон. наук, проф. О. Є. Кузьміна. Львів : Видавництво Львівської політехніки. 2021. 284 с.
2. Математичне моделювання для економістів: бакалавр-магістр-доктор філософії(PhD) / Ю.Г.Козак . К. : «Центр учбової літератури». 2019. 252 с.
3. Методи підтримки прийняття рішень : навч. посіб. / Шевченко І. В., Оксанич І. Г., Рилова Н. В. Кременчук : НОВАБУК. 2024. 195 с.
4. Прикладні проблеми теорії прийняття рішень : навч. посіб. / Г. О. Доленко ; Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка. Київ : Київський університет. 2023. 95 с.
5. Семенко О.Г. Оптимізаційні методи та моделі: навчально-методичний посібник. Переяслав: ПХДПУ. 2020. 300 с.
6. Теорія прийняття рішень : навч. посіб. / [уклад. П. О. Куцик та ін.] ; Львів. торг.-екон. ун-т. Львів : Вид-во Львів. торг.-екон. ун-ту. 2024. 399 с.
7. Теорія прийняття рішень : навч. посіб. / Н. Ю. Науменко [та ін.] ; [за ред. Н. Ю. Науменко] ; Держ. ВНЗ "Укр. держ. хім.-технол. ун-т". Дніпро : ДВНЗ УДХТУ. 2021. 245 с.

Допоміжна:

8. Information Processing in Control and Decision-Making Systems. Problems and Solutions : monograph / [N. Axak et al. ; ed. V. Vychuzhanin] ; Odesa Polytechnic National University, [Information Control Systems and Technologies (ICST-2023)]. Odesa : НУ "ОМА". 2023. 357 p.
9. Аналіз і прийняття рішень для зміцнення економічної безпеки (у сферах обліку, оподаткування, маркетингу, фінансів, менеджменту трудових ресурсів та публічного управління на рівні підприємств, регіонів, держави): монографія / [Сугак Т. О. та ін.] ; за ред. проф. Нусінова В. Я., доц. Мішук Є. В. ; Криворіз. нац. ун-т. Кривий Ріг : Р. Козлов [вид.]. 2023. 358 с.
10. Берестецька О., Різник Н. Використання CRM–систем в Україні в умовах невизначеностей. Bulletin of Sumy National Agrarian University. 2023. №4 (96). С. 26-31.
11. Гарматій Н., Химич І., Різник Н. Специфіка забезпеченості ефективності діяльності підприємства фінансовими ресурсами, на прикладі ПАТ «Київська кондитерська фабрика «Рошен». Соціально-економічні проблеми і держава. Вип. 1 (22). 2020. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2020/20hnmkfr.pdf>.
12. Гудзь, О. Є. Цифрова економіка: зміна цінностей та орієнтирів управління підприємствами. Економіка. Менеджмент. Бізнес. 2018. № 2. С. 4-12.
13. Ковальчик О., Різник Н. Основні тренди інформаційних технологій для бізнесу //Тези доповідей III Міжнародної науково-практичної конференції учених та студентів „Цифрова економіка як фактор інновацій та сталого розвитку суспільства “. 2022. С. 91-93.
14. Коряшкіна Л.С. Практикум за курсом "Методи оптимізації та дослідження операцій" : навч. посіб. / Л. С. Коряшкіна, С. А. Ус ; Нац. техн. ун-т "Дніпров. політехніка" Дніпро : НТУ "ДП", 2020. Ч. 1 : Дослідження операцій. 2020. 181 с.
15. Основи системного аналізу і прийняття оптимальних рішень: підручник / О. М. Величко, Т. Б. Гордієнко ; Держ. ун-т телекомунікацій. Херсон : ОЛДІ-ПЛЮС. 2021. 670 с.
16. Різник Н. М., Малецький Д.; Беркита Х. Моделювання задачі оперативного управління ліквідністю багатобізнесного банку на основі методу заміщень. Тези доповідей міжнародної науково-практичної конференції „Цифрова економіка як фактор інноваційного розвитку суспільства “. 2020. С. 63-65.

17. Різник Н., Берестецька О. Цифрова трансформація сфер життя як основа зростання соціальної цінності. Соціально-економічні проблеми і держава. 2021. № 2(25). С. 393–404. URL: <http://sepd.tntu.edu.ua/images/stories/pdf/2021/21bomzsc.pdf>.
18. Різник Н.М. Аналіз впливу пандемії COVID-19 на розвиток цифрової економіки світу : зб. матеріалів доп. учасн. міжн. наук.-пр. конф. «Цифрова економіка як фактор інноваційного розвитку суспільства»/ Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя (11 листоп. 2020 р.), 2020. С.40-42 .
19. Різник Н.М. Методика оптимізації виробничої програми підприємства. Підготовлено тези доповіді: зб. матеріалів доп. учасн. міжн. наук.-пр. конф. «Цифрова економіка як фактор інновацій та сталого розвитку суспільства» Тернопіль: Тернопільський національний технічний університет ім. І. Пулюя (2-3 грудня 2021 р.). 2021. С. 82-83.
20. Химич І., Різник Н. Фінансово-економічний аналіз підприємств: основа прогнозування позитивних результатів в умовах кризи. Міжнародний науковий журнал менеджменту, економіки та фінансів. 2024. № 3 (1). С. 62-71.

Інформаційні ресурси:

21. ЕНК «Методи оптимального управління в економіці» ID 1658. Сторінка курсу на сервері дистанційного навчання ТНТУ. URL: <https://dl.tntu.edu.ua/index.php>.
22. Державна служба статистики України. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
23. Науково-технічна бібліотека Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя. URL: <https://library.tntu.edu.ua>.
24. Національна бібліотека України імені В. І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua>.
25. Тернопільська обласна універсальна наукова бібліотека. URL: <https://library.te.ua>.

Політики курсу

Політика контролю	Види контролю: поточний, тематичний, модульний, підсумковий (залік); можливий ректорський контроль. Форми контролю: індивідуальний, груповий, самоконтроль. Методи контролю: усне та письмове опитування, тестовий контроль, презентація виконаних завдань.
Політика щодо консультування	Консультації при вивченні дисципліни проводяться згідно затвердженого на кафедрі БЕ. Консультування передбачено як очно ,так і з використанням ресурсів електронного навчального курсу у середовищі електронного навчання університету.
Політика щодо перескладання	Студент має право на повторне складання модульного контролю з метою підвищення рейтингу протягом тижня після складання модульного контролю за графіком. Перескладання заліку відбувається в терміни, визначені графіком освітнього процесу. Здобувач ВО має право на зарахування результатів навчання здобутих у неформальній чи інформальній освіті.
Політика щодо академічної доброчесності	При складанні усіх видів контролю у середовищі електронного навчання завжди активується система розпізнавання особи, що складає контроль. Усі практичні роботи у ЕНК перевіряються вбудованою системою Антиплагіат. При складанні усіх форм контролю забороняється списування, у тому числі з використанням сучасних інформаційних технологій.
Політика щодо відвідування	Відвідування занять є обов'язковим компонентом освітнього процесу. За наявності поважних причин (наприклад, хвороба, особливі потреби, відрядження, сімейні обставини, участь у програмах академічної мобільності тощо) навчання може здійснюватися за індивідуальним графіком, погодженим з деканом факультету.

СИСТЕМА ОЦІНЮВАННЯ

Розподіл балів, які отримують студенти за курс

Модуль 1			Модуль 2			Підсумковий контроль	Разом з дисципліни
Аудиторна та самостійна робота			Аудиторна та самостійна робота			Одна третя від суми балів, набраних здобувачем впродовж семестру	100
Теоретичний курс (тестування)	Практична робота		Теоретичний курс (тестування)	Практична робота			
20	20		15	20			
№ лекції	Види робіт	К-ть балів	№ лекції	Види робіт	К-ть балів		
Лекція 1	Практичне заняття №1,2	4	Лекція 5	Практичне заняття 9,10	6		
Лекція 2	Практичне заняття №3,4	4	Лекція 6	Практичне заняття №11,12	7		
Лекція 3	Практичне заняття №5,6	4	Лекція 7	Практичне заняття №13,14	7		
Лекція 4	Практичне заняття №7,8	8					

Розподіл оцінок

Сума балів за навчальну діяльність	Шкала ECTS	Оцінка за національною шкалою
90-100	A	Відмінно
82-89	B	Добре
75-81	C	Добре
67-74	D	Задовільно
60-66	E	Задовільно
35-59	FX	Незадовільно з можливістю повторного складання
1-34	F	Незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

Затверджено рішенням кафедри БЕ, протокол №1 від «27» серпня 2024 року.

ПОГОДЖЕНО

Гарант освітньої програми канд. екон. наук, доцент кафедри БЕ

Ірина МАРТИНЯК