СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«Методи оптимізації бізнесу»

Ступінь освіти	магістр
Спеціальність	D3 Менеджмент
Освітня програма	Управління проектами Адміністративний менеджмент Підприємництво, торгівля та біржова діяльність
Тривалість викладання	2 семестр
Заняття:	
лекції:	2 години на тиждень
практичні заняття:	2 години на тиждень
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=5896

Кафедра, що викладає Прикладної економіки, підприємництва та публічного управління

Консультації: за окремим розкладом, погодженим зі здобувачами вищої освіти

Онлайн-консультації електронна пошта

Інформація про викладачів:



Тютченко Світлана Миколаївна
доцент, канд. екон. наук, доцент
Персональна сторінка
https://pe.nmu.org.ua/ua/prokafedru/vikladachi/tyutchenko/tyutchenko.php
E-mail:
tiutchenkosvetlana@gmail.com

1. Анотація до курсу

Методи оптимізації бізнесу – дисципліна, що розглядає основні положення щодо управління бізнесом, а саме, створення оптимізаційних моделей для досягнення максимального прибутку суб'єктом підприємницької діяльності. Одним із ефективних напрямів посилення конкурентних позицій підприємства на ринку є оптимізація бізнес-процесів, які забезпечують створення додаткової вартості продукції або послуг. Необхідність опанування методів оптимізації для формування компетентностей з управління бізнесом у різних сферах пов'язана з тим, що ефективність ведення підприємницької діяльності передбачає створення адекватних форм та рекомендацій щодо цього процесу.

Мета дисципліни полягає у формуванні компетентностей щодо оптимізації бізнесу з метою забезпечення ефективного управління та конкурентних переваг сучасного підприємства.

Завдання курсу:

– формування системи знань з методології постановки та розв'язання оптимізаційних задач;

– набуття компетентностей в питаннях аналізу та обробки економічної інформації.

2. Результати навчання (дисциплінарні)

- визначати сутність економічної аналітики;
- аналізувати статистичні дані економічних процесів;
- знати постановку задач економіко-математичного моделювання ;
- розробляти моделі та вирішувати оптимізаційні задачі;
- знати постановку двоїстих задач та аналізувати лінійні моделі оптимізації
-вміти розв'язувати оптимізаційну транспортну задачу;
-знати основи імітаційного моделювання.

4. Структура курсу

	Види та тематика навчальних занять
	ЛЕКЦІЇ
1	***Сутність та види економічної аналітики.*** Сутність економічної аналітики. Основні поняття економічної аналітики Сутність інформації та її види в економічній аналітиці
2	***Методи статистичного аналізу*** Методи та джерела отримання економічних даних. Статистичний аналіз економічних даних Візуалізація економічних даних
3	***Роль і місце оптимізаційних моделей в управлінні економічними системами***

	Види та тематика навчальних занять
	Історія розвитку напрямків економко-математичного моделювання . Особливості економічних задач, до яких можна застосувати математичні методи. Особливості математичних методів, що використовуються для рішення економічних задач.
4	***Постановка оптимізаційних задач та методи їх розв'язування*** Загальна постановка задач оптимізації Типи оптимізаційних задач. Постановка та типи задач лінійного програмування . Основні теореми та алгоритм симплекс-методу.
5	***Теорія двоїстості та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач*** Теоретичні засади двоїстості задач. Алгоритм побудови двоїстої задачі Основні властивості та теореми двоїстості
6	***Розподільчі задачі. Транспортна задача*** Постановка транспортної задачі та її особливості. Методи побудови початкових планів.
7	***Імітаційне моделювання. Моделі оптимізації ризиків*** Принципи та головні визначення імітаційного моделювання Створення сценаріїв та способи прогнозування. Моделювання управляння ризиками в інвестиційній діяльності
	ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ
1	Методи аналізу економічних даних.
2	Статистичний аналіз економічних даних. Візуалізація даних
3	Роль і місце оптимізаційних моделей в управлінні економічними системами .Складання системи лінійних рівнянь та їх рішення в Excel.
4	Задачі лінійного програмування та методи їх розв'язування. Постановка та методи рішення задач оптимізації в Excel.
5	Теорія двоїстості та аналіз лінійних моделей оптимізаційних задач Цілочислене програмування.
6	Розподільчі задачі. Транспортна задача.
7	Імітаційне моделювання. Створення сценаріїв в MS Excel. Диспетчер сценаріїв. Способи прогнозування за допомогою пакету аналізу.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

На навчальних заняттях здобувачі повинні мати: ґаджети з можливістю підключення до Інтернету; активований акаунт університетської пошти (student.i.p.@nmu.one); перевірений доступ до платформи Moodle; програм Microsoft Office 365 (Teams, Word, Excel, Power Point).

6. Система оцінювання та вимоги

6.1. Навчальні досягнення здобувачів вищої освіти за результатами вивчення курсу оцінюватимуться за шкалою, що наведена нижче:

Рейтингова шкала	Інституційна шкала
90 – 100	відмінно
75-89	добре
60-74	задовільно
0-59	незадовільно

6.2. Здобувачі вищої освіти можуть отримати підсумкову оцінку з навчальної дисципліни на підставі поточного оцінювання знань за умови, якщо набрана кількість балів з поточного тестування за лекційною частиною та індивідуальної роботи на практичних заняттях складатиме не менше 60 балів. Оцінка з поточного оцінювання визначається як середнє арифметичне від оцінок лекційної частини та практичних занять.

Зміст критеріїв спирається на компетентністні характеристики, визначені Національною рамкою кваліфікації (НРК) для магістерського рівня вищої освіти.

6.3. Критерії оцінювання підсумкової роботи:

Підсумкове оцінювання – тест (якщо здобувач вищої освіти набрав менше 60 балів та/або прагне поліпшити оцінку). Максимальна кількість балів при підсумковому оцінюванні: 100.

Рівень, рейтингова шкала	*Теоретична підготовка*	*Практичні уміння і навички*
Високий, 100-90, відмінно	Студент має глибокі, міцні і систематичні знання всіх положень теорії, може не тільки вільно сформулювати, але й самостійно довести закони, теореми, принципи, використовує здобуті знання і вміння в нестандартних ситуаціях, здатний вирішувати проблемні питання. Відповідь студента відрізняється точністю формулювань, логікою, достатній рівень узагальненості знань.	Студент самостійно розв’язує типові задачі різними способами, стандартні, комбіновані й нестандартні завдання, здатний проаналізувати й узагальнити отриманий результат. При виконанні практичних та індивідуальних робіт студент дотримується усіх вимог, передбачених програмою курсу. Крім того, його дії відрізняються раціональністю, вмінням оцінювати помилки й аналізувати результати.
Вище середнього, середній	Студент знає і може самостійно сформулювати основні теоретичні положення, принципи та пов'язати	Студент самостійно розв’язує типові (або за визначеним

89-74 дуже добре, добре	їх з реальними явищами, може привести вербальне формулювання основних положень теорії, навести приклади їх застосування в практичні й діяльності, але не завжди може самостійно довести їх. Студент може самостійно застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим.	алгоритмом) завдання, володіє базовими навичками з виконання необхідних логічних операцій та перетворень, може самостійно сформулювати типову задачу за її словесним описом, скласти типову схему та обрати раціональний метод розв'язання, але не завжди здатний провести аналіз і узагальнення результату.
Достатній, 73-60, задовільно, посередньо	Студент відтворює основні поняття і визначення курсу, але досить поверхово, не виділяючи взаємозв'язок між ними, може сформулювати з допомогою викладача основні положення теорії, знає істотні ознаки (засади) основних теоретичних положень та їх відмінність, може записати окремі термінологічні дефініції теоретичного положення за словесним формулюванням і навпаки; допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може.	Студент може розв'язати найпростіші типові завдання за зразком, виявляє здатність виконувати основні елементарні аналізи, але не спроможний самостійно сформулювати задачу за словесним описом і визначити метод її розв'язання.
Низький, 59-0, незадовільно	Відповідь студента при відтворенні навчального матеріалу елементарна, фрагментарна, зумовлена нечіткими уявленнями про теоретичні положення. У відповіді цілком відсутня самостійність. Студент знайомий лише з деякими основними поняттями та визначеннями курсу, з допомогою викладача може сформулювати лише деякі основні положення теорії.	Студент знає умовні позначення та вміє розрізняти основні величини, вміє розв'язувати завдання лише на відтворення основних формул, здійснювати найпростіші математичні дії.

7. Політика курсу

7.1. Політика щодо академічної доброчесності.

Академічна доброчесність здобувачів вищої освіти є важливою умовою для опанування результатами навчання за дисципліною і отримання задовільної оцінки з поточного та підсумкового контролів. Академічна доброчесність базується на засудженні практик списування (виконання письмових робіт із залученням зовнішніх джерел інформації, крім дозволених для використання), плагіату (відтворення опублікованих текстів інших авторів без зазначення авторства), фабрикації (вигадування даних чи фактів, що використовуються в освітньому процесі). Політика щодо академічної доброчесності регламентується «Положенням про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті «Дніпровська політехніка»» (https://surl.li/vzoqcs), Кодексом академічної доброчесності Національного технічного університету «Дніпровська політехніка» (https://surl.li/umkwcp) та Політикою щодо використання штучного інтелекту в діяльності НТУ «Дніпровська політехніка» (https://surl.li/skcgvo).У разі порушення здобувачем вищої освіти академічної доброчесності (списування, плагіат, фабрикація), робота оцінюється незадовільно та має бути виконана повторно. При цьому викладач залишає за собою право змінити тему завдання.

При вивченні освітнього компоненту не дозволяється використання ШІ для:

- виконання підсумкових робіт під час участі у контрольних заходах (контрольні роботи, залікові тести, іспити, квізи, індивідуальні письмові завдання тощо), якщо інше не дозволено викладачем;
- повного копіювання згенерованого ШІ контенту (текстів, зображень, відповідей тощо) без критичної обробки, редагування чи належного посилання на джерело у випадках, коли використання ШІ дозволено;
- імітації самостійного мислення чи створення відповідей, які не відображають особистих зусиль здобувача вищої освіти, зокрема у творчих роботах (есе, курсові, кваліфікаційні роботи, огляди літератури тощо), що вимагають авторського аналізу, рефлексії чи міркувань;
- виконання розрахункових чи аналітичних завдань, де необхідне самостійне розуміння логіки, встановлення причинно-наслідкових зв’язків і формулювання висновків;
- підготовки до дебатів, усних презентацій чи аналізу первинних джерел, що потребують самостійного формулювання думок, інтерпретації та контекстуального аналізу;
- створення контенту, який порушує авторські права чи етичні норми, включаючи публікацію згенерованого контенту, що може спотворювати реальність чи знецінювати важливість повідомлень.

7.2. Комунікаційна політика.

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.
Обов’язком здобувача вищої освіти є перевірка один раз на день (щодня) поштової скриньки на Office365 та відвідування групи у Teams.

Усі письмові запитання до викладачів стосовно курсу мають надсилатися на університетську електронну пошту.

7.3. Політика щодо перескладання

Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання відбувається із дозволу деканату за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).

7.4. Політика щодо оскарження оцінювання.

Якщо здобувач вищої освіти не згоден з оцінюванням його знань він може оскаржити виставлену викладачем оцінку у встановленому порядку.

7.5. Участь в анкетуванні.

Наприкінці вивчення курсу та перед початком сесії здобувачу вищої освіти буде запропоновано анонімно заповнити електронні анкети (Microsoft Forms Office 365), які буде розіслано на університетські поштові скриньки здобувачів. Заповнення анкет є важливою складовою навчальної активності, що дозволить оцінити дієвість застосованих методів викладання та врахувати пропозиції здобувачів стосовно покращення змісту навчальної дисципліни.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Дергачов Є.В., Фіщук К.О. Методичні підходи до аналізу та оптимізації бізнес-процесів. Ефективна економіка. 2020. № 11. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_11_75
2. Економічна аналітика в бізнесі : навч. посібник / [О.С. Гринькевич, С.О. Матковський, А.В. Сидорова та ін.] ; за ред. О.С. Гринькевич, С.О. Матковського, А.В. Сидорової, Н.С. Струк. – Львів : ЛНУ ім. Івана Франка, 2022. – 480 с.
3. Захарчук В.І. Методи оптимізації та комп'ютерні технології : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закладів / В. І. Захарчук. – Луцьк : ІВВ Луцького НТУ, 2017. – 145 с.
4. Ладогубець, Т. С. Чисельні методи оптимізації. Практикум [Електронний ресурс] : навч. посіб. за освітньою програмою «Наука про дані та математичне моделювання. КПІ ім. Ігоря Сікорського. 2024. – 125 с. URL: https://ela.kpi.ua/handle/123456789/66774
5. Математичні методи в економічних дослідженнях / І. А. Дмитрієв, М34 О. І. Дмитрієва, Т. В. Ємельянова, І. Ю. Шевченко, Т. О. Ярхо. – Харків: ХНАДУ, 2021. – 180 с. URL: https://fmab.khadi.kharkov.ua/fileadmin/FFUB/%D0%95%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D0%BE%D0%BC%D1%96%D0%BA%D0%B8_%D1%96_%D0%BF%D1%96%D0%B4%D0%BF%D1%80%D0%B8%D1%94%D0%BC%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%82%D0%B2%D0%B0/ek_predpriyatiy/posobiya_pdf/%D0%9C%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf

6. Оптимізаційні методи та моделі : навчальний посібник. Н. В. Бурєннікова, О. В. Зелінська, І. М. Ушкаленко, Ю. Ю. Бурєнніков. Вінниця. ВНТУ. 2019. 121с.

7. Сарай Н.І. Оптимізація управління бізнес-процесами на підприємстві. Інноваційна економіка. 2020. № 1-2. С. 79-84.

8. Семененко О. Г. Оптимізаційні методи та моделі: навчально-методичний посібник. Переяслав: ПХДПУ, 2020. 300 с.

9. Тютченко С.М. Практикум з навчальної дисципліни «Статистика». Навчально-методичний посібник. Дніпро. ДДУВС. 2022. 60 с.

10. Тютченко С.М. Методичні вказівки до виконання самостійної та індивідуальної роботи з дисципліни «Економічна статистика та економетрія». Дніпро:НТУ «ДП». 2024. 13 с

11. Шендерівська Л. П. Бізнес-статистика [Електронний ресурс] : рек. до виконання курсов. роботи : навч. посіб. для здобувачів ступеня бакалавра за освіт.-профес. програмою «Менеджмент і бізнесадміністрування» спец. 073 Менеджмент / Л. П. Шендерівська, О. В. Гук, Г. А. Мохонько ; КПІ ім. Ігоря Сікорського. – Електрон. текст. дані (1 файл). – Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. – 51 с. URL: https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/fe8f64c5-b1e3-42cf-abf2-75b15d6606dc/content

12. 10 Лайфхаків для роботи під час кризи. як оптимізувати бізнес-процеси та досягти успіху? URL: https://hub.kyivstar.ua/news/5-lajfhakiv-dlya-roboty-pid-chaskryzy-yak-optymizuvaty-biznes-proczesy-ta-dosyagty-uspihu/