

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

«Аналіз даних та методи оптимізації в підприємницькій діяльності»



Ступінь освіти	бакалавр
Освітня програма	D3 Менеджмент
Тривалість викладання:	
Заняття:	4 семестр
лекції:	3 години на тиждень
практичні заняття:	3 години на тиждень
Мова викладання	українська

Сторінка курсу в СДО НТУ «ДП»: <https://do.nmu.org.ua/course/view.php?id=6365>

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

Актуальність дисципліни зумовлена підвищенням вимог до якості результатів аналізу і форматів їх візуалізації, зростання чисельності джерел відкритих даних і можливостей їх використання в аналітиці бізнес середовища, швидкого розвитку сучасних інформаційно-аналітичних платформ, які дають змогу працювати з великими масивами даних. Необхідність опанування методів оптимізації бізнес процесів є важливим завданням в формуванні компетентностей з ефективного ведення підприємницької діяльності.

2. Мета та завдання курсу

Мета дисципліни полягає у формуванні компетентностей з аналізу даних та використання методів оптимізації в підприємницькій діяльності з метою

забезпечення ефективного управління та конкурентних переваг сучасного підприємства.

Завдання курсу:

- формування системи знань (теорії, концепції, підходи) з аналізу даних та методів оптимізації в підприємницькій діяльності;
- надання компетентностей в сфері використання інформаційно-аналітичних платформ та обробки економічної інформації з використанням методів оптимізації.

3. Результати навчання (дисциплінарні)

- володіти теоретичними основами аналізу даних в економіці;
- застосовувати методи збору інформації, її зведення та групування;
- формувати систему основних показників аналізу даних в підприємстві;
- виявляти основну тенденцію в рядах динаміки та оцінювати взаємозв'язок між даними;
- вирішувати задачі в підприємницькій діяльності методами оптимізації;
- оцінювати ризики та моделювати сценарії їх мінімізації.

4. Структура курсу

Види та тематика навчальних занять	
ЛЕКЦІЇ	
1	Тема 1. Теоретичні основи та сутність аналізу даних в економіці. Вступ до теорії аналізу даних. Методи аналізу даних. Види і способи реєстрації даних.
2	Тема 2. Структури даних та їх класифікація. Джерела отримання та формування баз даних. Зведення та групування даних Графічне та табличне представлення великих даних
3	Тема 3. Основні показники аналізу даних в підприємстві. Узагальнюючі показники. Показники варіації та закономірність розподілу.
4	Тема 4. методи вивчення взаємозв'язків між даними Методи аналізу основної тенденції у рядах динаміки. Методи виявлення та оцінки кореляційної зв'язку. Лінійне рівняння регресії та лінійний коефіцієнт кореляції.
5	Тема 5. Оптимізаційні економіко-математичні моделі. Роль і місце оптимізаційних моделей в управлінні економічними системами. Історія розвитку напрямків економко-математичного моделювання Задачі лінійного програмування та методи їх розв'язування. Розподільчі задачі. Транспортна задача
6	Тема 6. Імітаційне моделювання. Моделі оптимізації ризиків Принципи та головні визначення імітаційного моделювання. Створення сценаріїв та способи прогнозування. Моделювання управління ризиками в інвестиційній діяльності

Види та тематика навчальних занять	
ПРАКТИЧНІ ЗАНЯТТЯ	
1	Тема 1. Аналіз даних в підприємницькій діяльності. Програмно-методологічні питання спостереження Правове забезпечення використання даних.
2	Тема 2.Зведення та групування статистичних даних. Пошук баз даних в мережі Internet. Графічне зображення даних в Excel.
3	Тема 3.Основні показники аналізу даних в підприємництві. Абсолютні та відносні показники. Структурні середні та показники варіації.
4	Тема 4. Методи вивчення взаємозв'язків між даними. Методи виявлення та оцінки кореляційної зв'язку. Лінійне рівняння регресії та лінійний коефіцієнт кореляції. Перевірка коефіцієнта кореляції на значимість .
5	Тема 5. Оптимізаційні економіко-математичні моделі. Постановка та методи рішення задач оптимізації в Excel.
9	Тема 6. Імітаційне моделювання. Створення сценаріїв в MS Excel. Способи прогнозування за допомогою пакету аналізу. Таблиці підстановки даних.

5. Технічне обладнання та/або програмне забезпечення

На навчальних заняттях здобувачі повинні мати: гаджети 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

Загальні критерії досягнення результатів навчання відповідають описам 6-го кваліфікаційного рівня НРК.

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 індивідуальних робіт на практичних заняттях складатиме не менше 60 балів. Теоретична частина оцінюється за результатами складання тестового завдання за визначеними темами, кожне з яких оцінюється в 5 балів. Практична частина оцінюється за результатами виконання індивідуальних практичних робіт, та

передбачає опрацювання питань всіх тем навчальної дисципліни. На практичних заняттях відбувається обговорення поточних результатів та питань. Оцінка з поточного оцінювання визначається як середнє арифметичне від оцінок лекційної частини та практичних занять.

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.

<i>Рівень, рейтингова шкала</i>	<i>Теоретична підготовка</i>	<i>Практичні уміння і навички</i>
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 89-74 дуже добре, добре	Студент знає і може самостійно сформулювати основні теоретичні положення, принципи та пов'язати їх з реальними явищами, може привести вербальне формулювання основних положень теорії, навести приклади їх застосування в практичній діяльності, але не завжди може самостійно довести їх. Студент може самостійно застосовувати знання в стандартних ситуаціях, його відповідь логічна, але розуміння не є узагальненим.	Студент самостійно розв'язує типові (або за визначеним 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	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.

	словесним формулюванням і навпаки; допускає помилки, які повною мірою самостійно виправити не може.	
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 "Положення про систему запобігання та виявлення плагіату у Національному технічному університеті "Дніпровська політехніка" <https://cutt.ly/IBesJEc>

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.

7.2. Комунікаційна політика

Здобувачі вищої освіти повинні мати активовану університетську пошту.

Обов'язком здобувача вищої освіти є перевірка один раз на тиждень (щонеділі) поштової скриньки на Office365.

Протягом тижнів самостійної роботи обов'язком здобувача вищої освіти є робота з дистанційним курсом.

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

7.3 Політика щодо оскарження оцінювання

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

7.4. Відвідування занять

Для здобувачів вищої освіти денної форми відвідування занять є обов'язковим. Поважними причинами для неявки на заняття є хвороба, участь в університетських заходах, академічна мобільність, які необхідно підтверджувати документами. Про відсутність на занятті та причини відсутності здобувач вищої освіти має повідомити викладача або особисто, або через старосту.

За об'єктивних причин (наприклад, міжнародна мобільність) навчання може відбуватись в онлайн-формі за погодженням з керівником курсу.

8 Рекомендовані джерела інформації

1. Гайденко С. М. Г14 Бізнес-статистика : навч. посіб. / С. М. Гайденко, В. О. Костюк-; Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. – 190 с.
https://economy.kname.edu.ua/images/%D0%9E%D0%9F%D0%9F/2-073/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%B8_2023-2024_%D0%BD.%D1%80/%D0%9E%D0%9A_1_%D0%B4%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D0%B0.pdf
2. Гевлич І. Г. Г 276 Аналіз даних засобами MS Excel. Методичні вказівки до виконання лабораторних робіт та завдань з самостійної роботи студентів за курсом «Інформаційні технології в економіці і управлінні». Вінниця: ДонНУ імені Василя Стуса, 2022. 54 с.
https://r.donnu.edu.ua/xmlui/bitstream/handle/123456789/2464/%d0%93%d0%b5%d0%b2%d0%bb%d0%b8%d1%87_excel%20%d0%be%d0%b1%d1%80.pdf?sequence=1&isAllowed=y
3. 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
4. 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.
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.
https://fmab.khadi.kharkov.ua/fileadmin/F-FUB/%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_predpriyatij/posobiya_pdf/%D0%9C%D0%9C%D0%95%D0%94.pdf
6. Оптимізаційні методи та моделі : навчальний посібник. Н. В. Буреннікова, О. В. Зелінська, І. М. Ушкаленко, Ю. Ю. Буренніков. 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. Методичні вказівки до виконання самостійної та індивідуальної роботи з дисципліни «Економічна статистика та економетрія». Дніпро:НТУ «ДП». 2024. 13 с
10. 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 <https://ela.kpi.ua/server/api/core/bitstreams/fe8f64c5-b1e3-42cf-abf2-75b15d6606dc/content>

Інтернет-ресурси

11. Аналізуйте дані в Excel: аналіз даних став простим за допомогою
ШІ

<https://uk.extendoffice.com/documents/excel/7443-excel-analyze-data.html>

12. Статистичний аналіз даних
https://www.youtube.com/watch?v=kshX1_JMw6A