



Кафедра інформаційних технологій

Затверджено:

На засіданні кафедри інформаційних технологій

Протокол № 10 від 28 травня 2024 р.

Завідувач

кафедри

Олександр КОРЕНЬ

**СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ
«СТАТИСТИКА»**

Спеціальності: 075 Маркетинг

Освітнього рівня: перший (бакалаврський) рівень

Освітньої програми: «Маркетинг»

Спеціалізація: _____

Рік набору: 2024-2025

Кременчук, 2024



Розробники силабусу навчальної дисципліни:

Кобильська Олена Борисівна — доктор математичних наук, професор кафедри інформаційних технологій

Викладач:

Кобильська Олена Борисівна — доктор математичних наук, професор кафедри інформаційних технологій

Силабус розглянуто на засіданні кафедри інформаційних технологій

Протокол № 10 від «28» 05 2024 р.

1. Загальна інформація про навчальну дисципліну

Назва навчальної дисципліни	Статистика
Шифр та назва спеціальності	075 Маркетинг
Рівень вищої освіти	перший (бакалаврський) рівень
Статус дисципліни	обов'язкова
Кількість кредитів і годин	4 кредитів / 120 год Лекції: 26 Практичні заняття: 26 Самостійна робота студентів: 68
Терміни вивчення дисципліни	2 семестр
Мова викладання	українська
Вид підсумкового контролю	2 семестр – екзамен
Сторінка дисципліни на сайті	

2. Загальна інформація про викладача. Контактна інформація

Кобильська Олена Борисівна	
Науковий ступінь	доктор математичних наук
Вчене звання	професор
Посада	професор кафедри інформаційних технологій
Контактна інформація викладача:	
E-mail	kobylska@ki-maup.com.ua
Контактний тел.:	+380508724834

3. Анотація курсу

Курс статистики дає досить повне уявлення про основи статистичного вимірювання, методи узагальнення та аналізу інформації, яка характеризує соціально-економічні явища та процеси, закономірності суспільного життя.

Мета : формування і засвоєння системи теоретичних знань та практичних навичок щодо статистичної оцінки економічних явищ і процесів суспільного життя, опанування методів статистичного аналізу, формування вмінь: проводити статистичні дослідження, обчислювати узагальнюючі показники, будувати статистичні таблиці, графіки, виявляти закономірності й тенденції розвитку досліджуваних явищ.

Предмет вивчення: робота з аналізом даних, методи статистичного аналізу та застосування у практичній діяльності маркетолога.

Пререквізити та постреквізити

Пререквізити: Для успішного засвоєння курсу здобувачі повинні володіти знаннями з **ОК5** «Вища математика», базові знання з курсу середньої освіти

Постреквізити: Знання та навички, отримані під час вивчення дисципліни, є базовими для подальшого вивчення таких курсів, як **ОК13** «Інформаційні системи та технології», **ОК18** «Економіка підприємства», **ОК26** «Цифровий маркетинг», **ОК27** «Маркетингові дослідження».

4. Програмні компетентності та результати навчання

Вивчення дисципліни забезпечує формування наступних компетентностей та програмних результатів навчання, визначених в ОПП «Маркетинг»:

Інтегральна компетентність	Здатність вирішувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері маркетингової і рекламної діяльності або у процесі навчання, що передбачає застосування відповідних теорій та методів і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.
Загальні компетентності	ЗК3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу та синтезу.
	ЗК8. Здатність проведення досліджень на відповідному рівні.
Результати навчання	ПРН4. Збирати та аналізувати необхідну інформацію, розраховувати економічні та маркетингові показники, обґрунтовувати управлінські рішення на основі використання необхідного аналітичного й методичного інструментарію
	ПРН16. Відповідати вимогам, які висуваються до сучасного маркетолога, підвищувати рівень особистої професійної підготовки.
	ПРН20. Вирішувати професійні завдання з метою задоволення потреб суспільства на основі маркетингових цифрових технологій з використанням можливостей соціальних медіа, аналітичних та інформаційних платформ та сервісів.

5. Зміст та бюджет часу навчальної дисципліни

Модуль 1. Теоретичні основи статистичного дослідження

Тема 1. Методологія статистики. Організація статистики в Україні

Особливості статистики як самостійної суспільної науки. Предмет, об'єкт і задачі статистики. Категорії статистики. Методи статистичного дослідження. Статистична сукупність та її властивості.

Тема 2. Статистичне спостереження

Суть, джерела та організаційні форми статистичного спостереження. План статистичного спостереження. Види статистичного спостереження. Помилки статистичного спостереження.

Тема 3. Зведення, класифікації та групування в статистиці

Суть статистичного зведення. Класифікації та групування. Принципи формування інтервалів груп. Методика аналітичного групування.

Тема 4. Подання статистичних даних: таблиці та графіки

Статистичні таблиці. Види статистичних таблиць і правила їх побудови. Статистичні графіки. Класифікація статистичних графіків. Основні елементи статистичних графіків і правила їх побудови. Побудова графіків з використанням «Майстра діаграм» в середовищі EXCEL.

Тема 5. Абсолютні та відносні величини

Статистичні величини. Вимірювання статистичних величин. Одиниці виміру. Абсолютна величина. Відносна величина. Класифікація відносних величин.

Модуль 2. Основні статистичні показники

Тема 6 Середні величини

Середні величини, умови наукового їх застосування. Середня арифметична, основні її властивості. Середня гармонійна, її різновиди і сфера використання. Середні структурні величини: мода і медіана

Тема 7. Показники варіації

Суть варіації, необхідність її статистичного вивчення. Показники варіації, техніка їх обчислення та економічний зміст. Форми рядів розподілу та їхня характеристика. Криві розподілу та способи перевірки гіпотез.

Тема 8. Вибіркове спостереження

Суть вибіркового спостереження. Похибки вибірки.. Визначення обсягу вибірки. Статистична перевірка гіпотез.

Тема 9. Ряди динаміки

Суть та складові елементи ряду динаміки. Види динамічних рядів. Основні характеристики рядів динаміки. Середні показники динаміки. Виявлення тенденцій розвитку явищ. Характеристика сезонних коливань, методи їх вимірювання

Тема 10 Індекси

Суть та функції індексів у статистичному дослідженні. Види індексів. Методологічні принципи побудови агрегатних індексів. Середньозважені індекси, приведення їх до агрегатної форми. Індекси середніх величин: змінного складу; фіксованого складу і структурних зрушень; їх взаємозв'язок. Характеристика територіальних індексів

Тема 11 Статистичні методи вимірювання зв'язку

Загальний зв'язок явищ. Види зав'язків. Завдання статистичного вивчення зв'язку. Кореляційний і регресійний аналізи статистичного зв'язку соціально-економічних явищ. Показники тісноти зв'язку. Нелінійні залежності. Побудова багатофакторних моделей

Таблиця бюджету навчального часу (год)

Тема / завдання	Бюджет навчального часу (год)		
	Лекції	Практичні (семінарські) заняття	Самостійна робота студента
І семестр			
Модуль 1			
Тема 1.	1	1	5
Тема 2.	1	1	5
Тема 3.	2	2	6
Тема 4.	2	2	6
Тема 5.	2	2	6
Модульна контрольна робота 1		2	2
Модуль 2			
Тема 6.	2	2	7
Тема 7.	2	2	6
Тема 8.	1	2	7



Тема 9.	1	2	6
ІНДЗ	0	2	
Всього годин:	14	20	56

1. Методи навчання та система оцінювання

Лекційні та практичні заняття проводяться у аудиторіях Інституту та/або з використанням технологій дистанційного навчання на платформі Zoom за допомогою поєднання різних форм та методів навчання.

Поточний контроль здійснюється за результатами усіх виконаних завдань, передбачених політикою оцінювання.

Case-study: аналіз реальних даних за допомогою статистичного аналізу, прогнозування тренда ринку.

Тестування проводиться з використанням автоматизованих систем онлайн-тестування в синхронному або асинхронному режимах. Кількість балів за тест визначається в залежності від критеріїв (складності питання, наявності декількох правильних відповідей на питання тощо).

Робота на практичних заняттях передбачає опрацювання лекційного матеріалу з поєднанням таких форм і методів навчання, як тестування, розв'язання практичних завдань.

Індивідуальні навчально-дослідні завдання (ІНДЗ) мають за мету сформулювати у студентів навички самостійності та здатності застосовувати набуті знання у розв'язанні практичних задач.

Відвідування практичних занять є обов'язковим. Відпрацювання пропущених практичних занять відбувається в індивідуальному порядку під час консультацій (в очному режимі або в режимі on-line на платформі Zoom).

Таблиця розподілу балів (залік)

Тема/завдання	Робота на практ./семінар. Занятті	Самостійна робота	Всього
Модуль І			
Тема 1.	1	1	2
Тема 2.	1	1	2
Тема 3.	1	1	2
Тема 4.	1	1	2
Тема 5.	1	1	2
Підсумкове тестування за модулем 1	10		10
Тема 5.	1	1	2
Тема 6.	1	1	2
Тема 7.	1	1	2
Тема 8.	1	1	2
Тема 9.	1	1	2
Тема 10.	1	1	2
Тема 11.	1	1	2
Підсумкове тестування за модулем 2	10		10
ІНДЗ-15	1	15	16
ПК-40		40	
Всього:	26	26	68

Підсумковий контроль проводиться у формі заліку. Залік виставляється за результатами роботи здобувача впродовж семестру. Студенти, які набрали 60 і більше балів, отримують «зараховано» автоматично. Студенти, що набрали менше 60 балів, або бажають підвищити оцінку, складають залік в усній або письмовій формі на останньому занятті.

Система оцінювання та вимоги

Система оцінювання для такої дисципліни побудована так, щоб максимально заохочувати активну роботу студентів протягом усього курсу. Вона повинна об'єктивно відображати як теоретичні знання студента, так і, що найважливіше, його практичні навички.

Контроль успішності здобувачів освіти поділяється на поточний і підсумковий (семестровий).

Поточний контроль здійснюють під час проведення практичних занять, метою якого є систематична перевірка розуміння та засвоєння теоретичного навчального матеріалу, уміння використовувати теоретичні знання під час виконання практичних завдань.

Поточний контроль здійснюється за результатами усіх виконаних завдань, передбачених політикою оцінювання.

Модульний контроль. Модульна контрольна робота з навчального курсу проводиться на останньому занятті модуля у вигляді тестування, розв'язання завдань.

Робота на практичних заняттях оцінюється за активністю, правильністю виконання завдань та здатністю пояснити свої дії.

Самостійна робота включає опрацювання додаткових матеріалів та виконання невеликих домашніх завдань.

Науково-дослідна робота (за бажанням): Участь у роботі наукових гуртків, підготовка доповідей для студентських конференцій, написання тез або статей.

Метою ІНДЗ є поглиблення теоретичних знань, розвиток навичок самостійного розв'язання складних задач та вміння захищати отримані результати. Індивідуальне навчально-дослідне завдання (ІНДЗ) розглядається як «пілотний проєкт». Це можливість продемонструвати, як здобувачі освіти вміють використовувати ІТ-інструменти для розв'язання реальних маркетингових задач: від аналізу великих даних до автоматизації воронки продажів.

Критерії оцінювання ІНДЗ з дисципліни «Статистика» (за своєчасність подання на перевірку та захист – 15 бальною шкалою)

Дослідити одну із наведених тем

1. Принципи організації державної статистики. Система Державного комітету статистики
2. Особливості соціально-економічних явищ та процесів.
3. Інструментарій статистичного спостереження.
4. Класифікація форм звітності за значимістю, періодичністю та способом подання даних. Реквізити форм звітності.
5. Формула Стерджеса та умови її використання.
6. Статистичний момент розподілу та його види. Властивості статистичного моменту розподілу.
7. Класифікація форм звітності за значимістю, періодичністю та способом подання даних. Реквізити форм звітності.
8. Поняття ексцесу та його види. Коефіцієнт ексцесу.
9. Поняття асиметрії та її види. Коефіцієнт асиметрії.
10. Критерії погодження та їх види.
11. Закон нормального розподілу. Крива нормального розподілу та її властивості.
12. Суть і переваги вибіркового спостереження.

13. Похідні показники ряду динамік. Узагальнюючі показники ряду динаміки. Методи обчислення середнього рівня ряду динаміки.
14. Суть і задачі, які вирішуються за допомогою індексів.
15. Базисно-зважена система індексів Ласпереса і поточно-зважена система індексів Пааше.

ІНДЗ оцінюється у 15 балів за наступними критеріями:

15 балів – чіткість і послідовність викладу матеріалу з наведенням актуальних статистичних та інформаційних даних у формі презентації, в повному обсязі володіє матеріалом та активно відповідає на питання учасників обговорення.

10 балів – чіткість і послідовність викладу матеріалу з наведенням актуальних статистичних та інформаційних даних у формі презентації, частково володіє інформацією, участі у дискусії не бере, відповісти на питання без допомоги викладача не може.

5 балів – студент виконав ІНДЗ з наведенням неактуальних статистичних та інформаційних даних без презентації, участі у дискусії не бере, відповісти на питання не може.

Примітка: Робота, яка не пройшла процедуру захисту, вважається не зарахованою, незалежно від якості її письмового виконання. Академічна доброчесність є обов'язковою; будь-які ознаки плагіату або несамоїтного виконання завдань призведуть до анулювання роботи.

7. Технічне та програмне забезпечення

Обладнання: мультимедійне обладнання, комп'ютери, системи онлайн тестування, платформа дистанційного навчання.

Програмне забезпечення:

1. Пакет Microsoft Office 365 (Excel, Access).
2. Power BI Desktop.
3. Доступ до хмарних сервісів Google Drive, Miro.
4. Система дистанційного навчання (Google Classroom) для розміщення матеріалів та організації самостійної роботи.

8. Політика курсу

Лекційні та практичні заняття проводяться у аудиторіях Інституту та/або з використанням технологій дистанційного навчання на платформі Zoom за допомогою поєднання різних форм та методів навчання.

Поточний контроль здійснюється за результатами усіх виконаних завдань, передбачених політикою оцінювання.

Тестування проводиться з використанням автоматизованих систем онлайн-тестування в синхронному або асинхронному режимах. Кількість балів за тест визначається відповідною системою в залежності від критеріїв (складності питання, наявності декількох правильних відповідей на питання тощо).

Робота на практичних заняттях передбачає опрацювання лекційного матеріалу з поєднанням таких форм і методів навчання, як дискусія, публічний виступ, тестування, кейс-завдання тощо.

Індивідуальні навчально-дослідні завдання (ІНДЗ) мають за мету сформувати у студентів навички самостійних досліджень щодо статистичного й здатність застосовувати набуті знання у практичних ситуаціях.

Відвідування практичних занять є обов'язковим. Відпрацювання пропущених практичних занять відбувається в індивідуальному порядку під час консультацій (в очному режимі або в режимі on-line на платформі Zoom).

Проактивність: Очікується активна участь студентів не лише на заняттях, а й у самостійній роботі. Курс вимагає значної самовіддачі та бажання експериментувати.

Дедлайни: Здача етапів ІНДЗ є обов'язковою. Прострочення термінів без поважної причини може призвести до недопуску до фінального захисту.

Академічна доброчесність: Всі проєктні рішення мають бути обґрунтовані. Запозичення ідей або коду без посилання та адаптації є неприпустимим. Вітається спільне обговорення проблем, але фінальна реалізація має бути індивідуальною.

Шкала оцінювання: національна та ЄКТС

Сума балів за всі види навчальної діяльності	Оцінка ECTS	Оцінка за національною шкалою	
		для екзамену, курсового проекту (роботи), практики	для заліку
90 - 100	A	відмінно	зараховано
82 - 89	B	добре	
75 - 81	C		
68 - 74	D	задовільно	
60 - 67	E		
35 - 59	FX	незадовільно з можливістю повторного складання	не зараховано з можливістю повторного складання
1 - 34	F	незадовільно з обов'язковим повторним вивченням дисципліни	не зараховано з обов'язковим повторним вивченням дисципліни

9. Методичне забезпечення навчальної дисципліни.

Навчально-методичний супровід дисципліни це сукупність усіх навчальних і методичних матеріалів, які використовуються для викладання курсу.

10. Рекомендовані джерела

Основні:

1. Гайденко С. М., Костюк В. О. Бізнес-статистика : навч. посіб. Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. 190 с.
2. Жиров О.Л. Прикладна статистика. Практикум: Навч.посібник. [Електронне видання]. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2023. 96 с.
<https://files.znu.edu.ua/files/Bibliobooks/Inshi83/0062465.pdf>
3. Костюк В. О. Статистика : підручник / В. О. Костюк, І. В. Мількін, О. І. Славута – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2023. – 204 с. URL: <https://eprints.kname.edu.ua/63557/1/2022%201%D0%9F%20%D0%A1%D1%82%D0%B0%D1%82%D0%B8%D1%81%D1%82%D0%B8%D0%BA%D0%B0.pdf>
4. Маханець Л.Л., Вінничук О.Ю., Григорків М.В. Статистика: лабораторний

практикум у STATISTICA 12: навч. посіб. Чернівці : Чернівець. нац. ун-т ім. Ю. Федьковича, 2023. 161 с.

https://emm.cv.ua/statustuka_laboratornuu_praktukym_y_statistica_12_navch_posib/

5. Статистика : тестові завдання : навч. посіб. / О.Ю. Вінничук, М.В. Григорків, Л. Л. Маханець. – Чернівці : Чернівецький нац. ун-т, 2023. 180 с. https://emm.cv.ua/statustuka_testovi_zavdannja_navch_posib/

6. Бараник З.П. Статистика: навчальний посібник. · 2022. 240 с.

7. Бегун С. І. Статистика: навчальний посібник / С. І. Бегун. – Луцьк: 2022. – 230 с. URL: https://vstup.htek.com.ua/wp-content/uploads/2024/10/9.2-Begun_ZTS_2022.pdf

8. Економічна статистика : навч. посібник / Л. С. Стригуль [та ін.] ; заг. ред. Л. С. Стригуль ; Нац. техн. ун-т "Харків. політехн. ін-т". – Дрогобич : Коло, 2022. – 333 с. URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/67940>

9. Економічна статистика: навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей / Л.С. Стригуль, Т. Ю. Чайка, В. О. Александрова, В. В. Мартинова ; за заг. ред. доц. Стригуль Л. С. Дрогобич : «Коло», 2022. 333 с.

10. Загальна теорія статистики: Підручник/ За ред. А. В. Непрана, І. А. Дмитрієва. Харків: ПП Іванченка, 2022. 720 с. URL: <https://www.kpufilia.com.ua/wp-content/uploads/2025/04/Pidruchnyk-Statystyka-2022-1.pdf>

Допоміжні:

11. Вдовин М.Л., Панчишин Т.В. Статистика. Методичні рекомендації для самостійної роботи / Львів, Львівський національний університет імені Івана Франка, 2023. 74 с. https://econom.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/09/Statystyka_Metod_vkazivky_2023.pdf

12. Горкавий В. К. Статистика : Підручник. Третє вид., переробл. і доповн. / В. К. Горкавий. Київ: Алерта, 2020. 644 с. URL: <https://prom.ua/ua/p1790754140-statistika-pidruchnik-gorkavij.html>

13. Економічна статистика: Навчальний посібник. Видання друге, перероб. та доп. Одеса : ФОП Гуляєва В. М., 2020. 276 с.

14. Основи математичної статистики: методичні вказівки для студентів спеціальності 017 "Фізична культура і спорт" освітнього рівня бакалавр. Уклад.: Ю.В. Човнюк. Київ: КНУБА, Талком, 2023. – 34 с. URL: <https://repository.knuba.edu.ua/server/api/core/bitstreams/686a7fd-bac3-4073-8177-7267a87d0a20/content>

15. Педченко Г. П. Статистика: Навчальний посібник / Г. П. Педченко. — Мелітополь: Колор Принт, 2018. — 266 с. URL: <http://elar.tsatu.edu.ua/bitstream/123456789/5764/1/+++%D0%9A%D0%BD%D0%B8%D0%B3%D0%B0%20%D0%904%203.pdf>

16. Практикум з теорії статистики / за ред. А. В. Непрана, О. І. Дмитрієвої ; авт. кол.: О.І.Дмитрієва, І. Ю. Шевченко, О. М. Гіржева, А. В. Непран, Н. О. Бірченко, А. А. Воронкова, Н.В. Чуйко. – Харків: ПП Іванченка, 2022. – 479 с. URL: <https://dspace.khadi.kharkov.ua/handle/123456789/16564>

17. Статистика : підручник / Кушнір Н. та ін. Київ : Центр навчальної літератури, 2019. 208 с.

18. Статистика : підручник / С. І. Пирожков, В. В. Рязанцева, Р. М. Моторин та ін. Київ : Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. 328 с.

19. Статистика [Електронний ресурс] : навчальний посібник / О.В. Раєвнева, І.В. Аксьонова, О. І. Бровко ; за заг. ред. д-ра екон. наук, професора О. В. Раєвневої. – Харків : ХНЕУ ім. С. Кузнеця, 2019. – 389 с. URL: <https://repository.hneu.edu.ua/bitstream/123456789/24523/1/2019%20-%20%D0%A0%D0%B0%D1%94%D0%B2%D0%BD%D1%94%D0%B2%D0%B0%20%D0%9E%20%D0%92.pdf>

20. Статистика: підручник / С. І. Пирожков, В. В. Рязанцева, Р. М. Моторин та ін. – Київ: Київ. нац. торг.-екон. ун-т, 2020. – 328 с. <http://doi.org/10.31617/p.knute.2020-164>

Інформаційні ресурси:

1. Бібліотека ім. В.Г. Короленко. URL: <http://korolenko.kharkov.com/>
2. Бібліотека ім. В.І. Вернадського. URL: <http://www.nbuv.gov.ua/>
3. Державна служба статистики України URL: <http://www.ukrstat.gov.ua>
4. Державна служба статистики України. – URL : www.ukrstat.gov.ua
5. Державна служба статистики. Офіційний сайт. URL: <http://www.ukrstat.gov.ua/>
6. Електронна бібліотека. URL: <http://lib.meta.ua/>
7. Міжнародний інститут статистики. – URL : <http://isi.cbs.nl/>
8. Міністерство розвитку економіки, торгівлі та сільського господарства України. – URL: www.me.gov.ua
9. Міністерство фінансів України. . – URL: www.minfin.gov.ua
10. Нормативно-правова база України URL: <http://zakon3.rada.gov.ua/>
11. Офіційний сайт Верховної ради України URL: www.rada.gov.ua
12. Статистичний комітет ООН. – URL : <http://unstats.un.org/>
13. Статистичний щорічник України. URL: <https://stat.gov.ua/uk/>