



СИЛАБУС КУРСУ

ВИЩА МАТЕМАТИКА ТА ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ

Ступінь вищої освіти – бакалавр

Спеціальність – 072 Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок

Освітньо-професійна програма – « Фінанси »

Рік навчання: I Семестр: I

Кількість кредитів: 7 Мова викладання: українська

Керівник курсу

ППП

Контактна інформація

Савчак Олег Іванович

savchak.oleg@gmail.com,

+380967479814

Опис дисципліни

. Дисципліна « Вища математика та теорія ймовірностей » належить до блоку обов'язкових дисциплін циклу загальної підготовки бакалавра. Дисципліна спрямована на формування у студентів теоретичних знань та вироблення практичних навичок застосування математичного апарату, який допомагає аналізувати, моделювати і вирішувати прикладні економічні завдання із застосуванням, у разі необхідності, інформаційно-комунікаційних технологій. Дисципліна орієнтує на пошук математичних конструкцій, моделей, методів дослідження та проектування об'єктів економіки. Завданням курсу «є вивчення загальних закономірностей та зв'язки між різними величинами їх застосування до конкретних економічних досліджень».

Структура курсу

	Кількість годин				
	Лекції	Практичні заняття	Самостійна робота	ІРС	тренінг
Змістовий модуль 1. Елементи лінійної і векторної алгебри та аналітичної геометрії					
Тема 1. Елементи теорії визначників. Елементи теорії матриць	2	2	5		
Тема 2. Загальна теорія систем лінійних алгебраїчних рівнянь	2	2	7	1	
Тема 3. Елементи векторної алгебри та аналітичної геометрії.	2	2	3		
Тема 4. Оптимізаційні економіко-математичні моделі та методи їх розв'язування.	2	2	7		
Змістовий модуль 2. Математичний аналіз функції однієї змінної. Функція багатьох змінних.					
Тема 5. Границі числових послідовностей та функцій. Диференціальне числення функцій однієї змінної.	2	2	5	1	
Тема 6. Дослідження функцій.	2	2	5		
Тема 7. Основні поняття функції багатьох змінних. Диференційованість та екстремум функції багатьох змінних.	2	2	5		

Змістовий модуль 3. Інтегральне числення					
Тема 8. Невизначений інтеграл. Інтегрування раціональних дробів та тригонометричних функцій.	2	2	4		
Тема 9. Визначений інтеграл та методи його обчислення. Застосування визначених інтегралів.	2	2	6	1	
Змістовий модуль 4. Економічна динаміка та її моделювання. Ряди					
Тема 10. Диференціальні рівняння 1-го порядку і 2-го порядку та їх розв'язування	2	2	4		
Тема 11. Числові ряди та їх збіжність. Степеневі ряди	2	2	6		
Змістовий модуль 5. Теорія ймовірностей та математична статистика.					
Тема 12. Випадкові події. Основні теореми теорії ймовірностей і їх економічна інтерпретація. Схема незалежних випробувань.	2	2	5		
Тема 13. Випадкові величини. Закони розподілу та числові характеристики випадкових величин.	2	2	5	1	
Тема 14. Математична статистика. Первинне опрацювання статистичних даних. Статистичне та інтервальне оцінювання параметрів розподілу.	2	2	5		
Тема 15. Перевірка статистичних гіпотез	2	2	6		
Тренінг – теоретична частина					4
Тренінг – практична частина					4
Разом – 150 годин	30	30	78	4	8

Рекомендовані джерела інформації

1. Барковський В.В., Барковська В.В. Вища математика для економістів: навч. посіб. Київ:ЦУЛ, 2019. 456 с.
2. Валєєв К. Г., Джалладова І. А. Математичний практикум: Навч. пос. К.:КНЕУ, 2004 682с.
3. Вища математика у прикладах і задачах для економістів / А.М. Алілуйко, Н.В. Дзюбановська, М.І. Шинкарик та ін. Тернопіль: ТНЕУ, 2017. 148 с.
4. Вища математика. Підручник. За редакцією Шинкарика М.І. Тернопіль, вид-во Карп'юка, 2003. 480 с.
5. Економіко-математичне моделювання: Навч. посібник / За ред. О.Т. Іващук. Тернопіль:ТНЕУ «Економічна думка», 2008. 704 с.
6. Зайцев Є.П. Вища математика: інтегральне числення функцій однієї та багатьох змінних, звичайні диференціальні рівняння, ряди: навч. посіб. Київ: Алерта, 2018. 608 с.
7. Лиходєєва Г., Пастирєва К. Диференціальні рівняння: працюємо самостійно: навч. посіб. Ч.І. Київ: ЦУЛ, 2018. 144 с.
8. Методичні вказівки для проведення тренінгів з вищої математики / А.М. Алілуйко та ін., Тернопіль: ЗУНУ, 2021. 104 с.
9. Прикладна математика. Частина І: навч. посіб. / Р.В. Руська та ін. Тернопіль, 2020. 98 с.
10. Тестові завдання з вищої математики / А.М. Алілуйко, Н.В. Дзюбановська. Тернопіль:ЗУНУ, 2023. 74 с.
11. Differential and Integral Calculus for One Variable Functions: Textbook / L.V. Kurpa, T.V.Shmatko. Kharkiv: NTU KhPI: 2017. 322 pages.
12. Leydold J. Mathematics 1 for Economics: Linear Spaces and Metric Concepts. Institute for

Statistics and Mathematics: WU Wien, 2022. 109 p. URL:
https://statmath.wu.ac.at/courses/mvw_math1/download/Mathematics_1_oneside.pdf

13. Leydold J. Mathematics 2 for Economics: Analysis and Dynamic. Optimization. Institute for Statistics and Mathematics: WU Wien, 2022. 174 p.
 URL:https://statmath.wu.ac.at/courses/mvw_math2/download/Mathematics_2_oneside.pdf

14. Rosser M. Basic Mathematics for Economists / Mike Rosser – Taylor & Francis Group, 2003. 534 p.

15. Urban P., Martin D., Haese R., Haese S., Haese M. Mathematics for the International Student: IB Diploma HL Core. 2nd edition. Publisher: Haese & Harris, 2008. 936 p.

Політика оцінювання

У процесі вивчення дисципліни «Вища математика» використовуються такі засоби оцінювання та методи демонстрування результатів навчання: поточне опитування та тестування, оцінювання результатів модульної контрольних робіт, оцінювання самостійної роботи, тренінгу.

Підсумковий бал (за 100-бальною шкалою) з дисципліни "Вища математика та теорія ймовірностей" визначається як середньозважена величина, в залежності від питомої ваги кожної складової залікового кредиту:

Модуль 1		Модуль 2		Модуль 3	Модуль 4	Модуль 5
10%	10%	10%	10%	5%	15%	40%
Поточне оцінювання	Модульний контроль 1	Поточне оцінювання	Модульний контроль 2	Тренінг	Самостійна робота	Екзамен
Оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час практичних занять по темах 1-6	Письмова контрольна робота за темами 1-6, яка містить 1 теоретичне та 5 практичних завдань	Оцінка визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих під час практичних занять по темах 7-15	Письмова контрольна робота за темами 7-15, яка містить 2 теоретичних та 5 практичних завдань	Оцінка за тренінг визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання завдань тренінгу	Оцінка за самостійну роботу визначається як середнє арифметичне з оцінок, отриманих за виконання практичних завдань для самостійної роботи	Структура екзаменаційного білету містить: два теоретичні (30 балів) та два практичні завдання (70 балів)

За шкалою університету	За національною шкалою	За шкалою БСТБ
90-100	відмінно	А (відмінно)
85-89	добре	В (дуже добре)
75-84		С (добре)
65-74	задовільно	Б (задовільно)
60-64		Е (достатньо)
35-59	незадовільно	БХ (незадовільно з можливістю повторного складання)
1-34		Б (незадовільно з обов'язковим повторним курсом)