МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ТАВРІЙСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРОТЕХНОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ДМИТРА МОТОРНОГО

Факультет енергетики і комп'ютерних технологій
Кафедра вищої математики і фізики

СИЛАБУС
з навчальної дисципліни
«*ТЕОРІЯ ЙМОВІРНОСТЕЙ ТА МАТЕМАТИЧНА СТАТИСТИКА*»
https://op.tsatu.edu.ua/course/view.php?id=2420

Викладач (і) к.т.н., доц. Дьоміна Наталя Анатоліївна
http://www.tsatu.edu.ua/vmf/people/domina-natalja-anatolijivna/

Кількість кредитів ЄКТС 6
Загальна кількість годин 180

Загальний опис навчальної дисципліни

Мета навчальної дисципліни «Теорія ймовірностей та математична статистика» формування у здобувачів вищої освіти теоретичних знань і практичних навичок з основ теорії ймовірностей та математичної статистики, необхідних для аналізу фінансово-економічних процесів, прийняття управлінських рішень в умовах ризику та невизначеності, а також для проведення кількісної обробки та інтерпретації статистичних даних у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

Завданнями дисципліни є:

- ознайомлення здобувачів з основними поняттями, категоріями та законами теорії ймовірностей як фундаменту для розуміння стохастичних процесів у фінансовій діяльності;
- формування знань щодо методів математичної статистики, необхідних для аналізу вибіркових даних, побудови статистичних моделей та перевірки гіпотез;
- набуття навичок кількісного аналізу економічної інформації, що ґрунтується на використанні ймовірнісних та статистичних методів;
- розвиток аналітичного мислення при оцінюванні ризиків та невизначеностей, характерних для фінансових, банківських та страхових процесів;
- формування вміння обирати адекватні статистичні методи для розв'язання прикладних задач у професійній діяльності;

- підготовка до самостійного проведення статистичних досліджень та інтерпретації отриманих результатів у контексті реальних економічних ситуацій.

Політика курсу

✓ Відвідування занять є обов'язковим компонентом оцінювання. За пропуски занять без поважної причини здобувач вищої освіти буде неатестований з даної дисципліни. Усі пропущені заняття мають бути відпрацьовані під час консультацій або на Освітньому порталі університеті.

✓ Через об'єктивні причини (наприклад, карантин, хвороба, участь у конференції, науковому проекті, міжнародному стажуванні) навчання може відбуватись в on-line формі на Освітньому порталі ТДАТУ з використанням системи Moodle або за посередництва інших інформаційно-комунікаційних платформ чи технологій за погодженням із викладачем курсу.

✓ Списування під час виконання контрольних заходів, диференційованого заліку та екзамену заборонені, зокрема із використанням мобільних гаджетів, комунікаційних засобів тощо.

✓ Презентації та виступи мають бути авторськими (оригінальними).

Здобувач вищої освіти повинен дотримуватися академічної етики: виявляти дисциплінованість, вихованість, доброзичливість, чесність, відповідальність, дбайливо ставитись до обладнання та книжкового фонду ТДАТУ, виконувати графік освітнього процесу.

Орієнтовний перелік тем лекцій

1. Вступ до дисципліни. Основні поняття теорії ймовірностей.
2. Класичне означення ймовірності. Основні теореми теорії ймовірностей.
3. Повторні незалежні випробування: теорема Бернуллі, теореми Пуассона і Лапласа.
4. Випадкові величини, їх числові характеристики.
5. Елементи математичної статистики. Основні поняття та означення
6. Статистичні гіпотези, види та загальна схема перевірки.
7. Основи вибіркового методу.
8. Основи кореляційного аналізу.
9. Основи дисперсійного аналізу.

Орієнтовний перелік тем практичних занять

1. Розв'язування комбінаторних задач.
2. Розв'язування задач на класичне означення ймовірності.
3. Розв'язування задач на основні теореми теорії ймовірностей.
4. Розв'язування задач на схему Бернуллі.
5. Розв'язування задач на повторні незалежні випробування.
6. Обчислення числових характеристик дискретних випадкових величин.

7. Обчислення числових характеристик неперервних випадкових величин.
8. Обчислення числових характеристик вибірки. Вибірковий метод обробки статистичних даних.
9. Перевірка гіпотези про нормальний розподіл за критерієм Пірсона.
10. Знаходження параметри лінійної регресії.
11. Параболічна залежність, обчислення її параметрів.
12. Алгоритм однофакторного дисперсійного аналізу.
13. Алгоритм двофакторного дисперсійного аналізу.

Рекомендована література

1. Гончаров О. А., Князь І. О., Хоменко О. В.. Теорія ймовірностей і математична статистика : навчальний посібник. Суми : СумДУ, 2022. 174 с.
2. Веригіна І. В., Островська О. В., Сугакова О. В. Теорія ймовірностей та математична статистика [Електронний ресурс] : підручник для здобувачів ступеня бакалавра… Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2024. 273 с.
3. Опря А.Т. Математична статистика. Київ, 1994. 208 с.
4. Покровський Є. О., Покровський С. Є., Савчук О. В. Теорія ймовірностей і математична статистика : навч. посібник. Київ : КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2021. – Електронн. файл.

Завідувачка кафедри ВМФ _____ **Наталя ДЬОМІНА**