

## ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

### СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ «Теорія ймовірностей і математична статистика»



Уманський  
національний  
університет садівництва  
Факультет економіки  
і підприємництва  
Кафедра математики і  
фізики

|                          |                                   |
|--------------------------|-----------------------------------|
| Рівень вищої освіти:     | <u>початковий (короткий цикл)</u> |
| Спеціальність:           | <u>075 маркетинг</u>              |
| Освітня програма:        | <u>Маркетинг</u>                  |
| Навчальний рік, семестр: | <u>2023-2024 н.р., семестр3</u>   |
| Курс (рік навчання)      | <u>2</u>                          |
| Форма навчання:          | <u>денна</u>                      |
| Кількість кредитів ЄКТС: | <u>3</u>                          |
| Мова викладання:         | <u>українська</u>                 |
| Обов'язкова/вибіркова:   | <u>обов'язкова</u>                |

|                                      |  |
|--------------------------------------|--|
| Лектор курсу                         | Іван Побережець  |
| Профайл лектора                      | <a href="https://math.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-ta-spivrobotniki/poberejecz-ivan-ctarshiy.html">https://math.udau.edu.ua/ua/pro-kafedru/vikladachi-ta-spivrobotniki/poberejecz-ivan-ctarshiy.html</a>  |
| Контактна інформація лектора(e-mail) | <pii2721949@gmail.com >  |
| Сторінка курсу в MOODLE              | <a href="http://moodle.udau.edu.ua/login/index.php">http://moodle.udau.edu.ua/login/index.php</a>  |
| Мета курсу                           | Здатність вирішувати типові спеціалізовані задачі та практичні проблеми у сфері маркетингової діяльності з врахуванням випадкових подій або у процесі навчання, що передбачає застосування відповідних методів теорії ймовірностей і характеризується комплексністю та невизначеністю умов.  |
| Завдання курсу                       | Вивчити основні поняття, теореми, закони і закономірності теорії ймовірностей і математичної статистики, уміти обчислювати ймовірність настання випадкової події, проводити групування статистичних даних, перевіряти статистичні гіпотези, проводити дисперсійний і кореляційний аналіз, робити статистичні висновки.   |
| Компетентності                       | Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми в економічній сфері, які характеризуються комплексністю та невизначеністю умов, що передбачає застосування теорій та методів економічної науки.   |
| Програмні результати навчання        | Аналізувати і прогнозувати ринкові явища та процеси на основі застосування фундаментальних принципів, теоретичних знань і прикладних навичок здійснення маркетингової діяльності. Визначати функціональні області маркетингової діяльності ринкового суб'єкта, та їх взаємозв'язки в системі управління, розраховувати відповідні показники, які характеризують результативність такої діяльності. |

## СТРУКТУРА КУРСУ

| Тема  | Години (лекції/практичні (семінарські, лабораторні)) | Зміст тем курсу   | Завдання   | Оцінювання (балів) |
|---|--|---|--|--------------------|
| <b>Змістовий модуль 1</b>   |  |   |  |                    |
| <b>Тема 1.</b><br>Означення ймовірності.<br>Definition of probability | 2/1  | Класичне статистичне і геометричне означення ймовірності<br>Definition of probability. Classical, statistical and geometric definition of probability                               | Опрацювання лекційного матеріалу. Виконання практичних завдань, наведених в методичних вказівках або в системі дистанційного навчання Moodle | 7                  |
| <b>Тема 2.</b> Теореми про ймовірності                                | 2/1  | Ймовірність суми несумісних і сумісних подій. Поява групи подій. Протилежні події. Умовна ймовірність. Ймовірність добутку залежних і незалежних подій.                             |  | 7                  |
| <b>Тема 3.</b><br>Незалежні повторні випробування                     | 2/1  | Незалежні повторні випробування, формула Бернуллі. Біноміальний розподіл ймовірності. Локальна та інтегральна теорема Лапласа.  |  | 7                  |
| <b>Тема 4.</b><br>Дискретна випадкова величина                        | 2/1  | Математичне сподівання і дисперсія дискретної випадкової величини та їх властивості. Середнє квадратичне відхилення.  |  | 7                  |
| <b>Тема 5.</b><br>Неперервна випадкова величина                       | 2/1  | Функція розподілу і густина ймовірності неперервної випадкової величини. Числові характеристики неперервної випадкової величини   |  | 7                  |
| <b>Тема 6.</b><br>Розподіли випадкових величин.                       | 2/2  | Нормальний розподіл, його властивості. Числові характеристики розподілу. Біноміальний, рівномірний, експоненціальний і геометричний розподіли та їх властивості. Розподіл Пуассона. |  | 7                  |
| <b>Модульний контроль</b>   |  |   |  | 8*                 |
| <b>Тема 7.</b><br>Вибірковий метод                                    | 4/1  | Генеральна сукупність і вибірка. Повторна і безповторна вибірка. Репрезентативність вибірки. Методи відбору об'єктів вибірки. Варіаційний ряд вибірки.                              | 7  |                    |
| <b>Тема 8.</b> Точкові оцінки параметрів розподілу                    | 2/1  | Статистичні оцінки параметрів розподілу. Точкові оцінки невідомих параметрів розподілу генеральної  | Опрацювання лекційного матеріалу.  | 7                  |

|   |     |   |  |   |
|---|-----|---|--|---|
|   |     | сукупності. Виправлена дисперсія і виправлене середнє квадратичне відхилення.   | Виконання практичних завдань, наведених в методичних вказівках або в системі дистанційного навчання Moodle |   |
| <b>Тема 9.</b><br>Інтервальні оцінки параметрів розподілу     | 2/1 | Поняття про інтервальну оцінку: надійна ймовірність, рівень значимості, надійний інтервал. Інтервальні оцінки параметрів розподілу.               |  | 7 |
| <b>Тема 10.</b><br>Статистична перевірка статистичних гіпотез | 2/1 | Поняття про статистичні гіпотези. Помилки, які виникають при перевірці гіпотез. Статистичні критерії. Критична область і область прийняття рішень |  | 7 |
| <b>Тема 11.</b><br>Кореляційний аналіз                        | 4/2 | Лінійна кореляція, коефіцієнт кореляції, коефіцієнт детермінації. Рівняння регресії. Кореляційна таблиця.   |  | 7 |
| <b>Тема 12.</b><br>Дисперсійний аналіз.                       | 4/1 | Однофакторний дисперсійний аналіз. Загальна, факторна і залишкова сума квадратів відхилень. Загальна, факторна і залишкова дисперсія.             |  | 7 |
| <b>Модульний контроль</b>                                     |     |   |  | 8 |
| <b>Всього за 1 семестр</b>                                    |     |   | 100  |   |
| <b>Всього за курс</b>   |     |   | 100  |   |

## ПОЛІТИКИ КУРСУ

|  |   |
|--|---|
| <b>Політика оцінювання</b>                     | В основу рейтингового оцінювання знань закладена 100-бальна шкала оцінювання (максимально можлива сума балів, яку може набрати здобувач за всіма видами контролю знань з дисципліни з урахуванням поточної успішності, самостійної роботи, науково-дослідної роботи, модульного контролю, підсумкового контролю тощо). Встановлюється, що при вивченні дисципліни до моменту підсумкового контролю (іспиту) здобувач може набрати максимально 70 балів. На підсумковому контролі (іспит) здобувач може набрати максимально 30 балів, що в сумі і дає 100 балів. |
| <b>Політика щодо академічної доброчесності</b> | Під час підготовки рефератів (есе) та індивідуальних науково-дослідних завдань, проведення контрольних заходів здобувачі повинні дотримуватися правил академічної доброчесності, які визначено Кодексом доброчесності Уманського НУС. Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються. Виявлення ознак академічної недоброчесності в письмовій роботі здобувача є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату             |
| <b>Політика щодо відвідування</b>              | Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально (за погодженням із деканом факультету)  |

### Розподіл балів, які отримують студенти

| Модуль №1             |                             | Модуль №2             |                             |
|-----------------------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------------|
|                       | Максимальна кількість балів |                       | Максимальна кількість балів |
| ЗМ 1                  | 7                           | ЗМ 7                  | 7                           |
| ЗМ 2                  | 7                           | ЗМ 8                  | 7                           |
| ЗМ 3                  | 7                           | ЗМ 9                  | 7                           |
| ЗМ 4                  | 7                           | ЗМ 10                 | 7                           |
| ЗМ 5                  | 7                           | ЗМ 11                 | 7                           |
| ЗМ 6                  | 7                           | ЗМ 12                 | 7                           |
| Модульний контроль    | 8                           | Модульний контроль    | 8                           |
| Всього за модулем № 1 | 50                          | Всього за модулем № 2 | 50                          |
| Всього за семестр     |                             |                       | 100                         |

### Шкала оцінювання: національна та ECTS

| Сума балів за всі види навчальної діяльності | Оцінка ECTS | Оцінка за національною шкалою                  |
|--|-------------|--|
|  |             | для екзамену                                   |
| 90 – 100                                     | A           | відмінно                                       |
| 82-89  | B           | добре  |
| 74-81  | C           |  |
| 64-73  | D           |  |
| 60-63  | E           | задовільно                                     |
| 35-59  | FX          | незадовільно з можливістю повторного складання |