



СИЛАБУС ДИСЦИПЛІНИ **«Теорія ймовірностей та математична статистика»**

Ступінь вищої освіти - Бакалавр
Спеціальність: 073 «Менеджмент»
Освітня програма «Менеджмент»
Рік навчання: 1, семестр: 2
Форма навчання: денна
Кількість кредитів ЄКТС: 4
Мова викладання: українська

Лектор курсу

Галаєва Людмила Валентинівна,
кандидат економічних наук, доцент, доцент кафедри
економічної кібернетики

**Контактна інформація
лектора (e-mail)**

e-mail: lgalaeva@nubip.edu.ua

Сторінка курсу в eLearn

<https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=367>

ОПИС ДИСЦИПЛІНИ

Курс «Теорія ймовірностей та математична статистика» відноситься до циклу дисциплін, що формують профіль майбутнього спеціаліста, озброюючи його основами теорії та практики в застосуванні математичних методів для вивчення закономірностей випадкових явищ, аналізу масових економічних, соціальних та інших процесів і є базовою до вивчення дисциплін, які пов'язані зі стохастичними елементами.

Метою курсу є формування у майбутніх фахівців сучасного мислення та системи фундаментальних теоретичних знань з теорії ймовірностей та математичної статистики, а також прикладних практичних навиків із застосуванням інструментарію інформаційних технологій (MS Excel, SPSS тощо); набуття умінь дослідження та аналізу стохастичних процесів і явищ для прийняття ефективних управлінських рішень.

Завданням вивчення дисципліни є теоретична та практична підготовка студентів з питань методології та методики дослідження й аналізу масових статистичних даних з використанням інструментарію теорії ймовірностей та математичної статистики.

Навчальна дисципліна забезпечує формування ряду компетентностей:

Інтегральна компетентність

Здатність розв'язувати складні спеціалізовані задачі та практичні проблеми, які характеризуються комплексністю і невизначеністю умов, у сфері менеджменту або у процесі навчання, що передбачає застосування теорій та методів соціальних та поведінкових наук.

Загальні компетентності (ЗК):

- ЗК 3. Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу.
- ЗК 4. Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях.
- ЗК 8. Навички використання інформаційних і комунікаційних технологій.
- ЗК 9. Здатність вчитися і оволодівати сучасними знаннями.
- ЗК 10. Здатність до проведення досліджень на відповідному рівні.
- ЗК 11. Здатність до адаптації та дії в новій ситуації.
- ЗК 12. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

Спеціальні (фахові, предметні) компетентності (СК)

- СК 2. Здатність аналізувати результати діяльності організації, зіставляти їх з факторами впливу зовнішнього та внутрішнього середовища.
- СК 3. Здатність визначати перспективи розвитку організації.

- СК 6. Здатність діяти соціально відповідально і свідомо.
 СК 7. Здатність обирати та використовувати сучасний інструментарій менеджменту.
 СК 8. Здатність планувати діяльність організації та управляти часом.
 СК 9. Здатність працювати в команді та налагоджувати міжособистісну взаємодію при вирішенні професійних завдань.
 СК 12. Здатність аналізувати й структурувати проблеми організації, формувати обґрунтовані рішення.

Програмні результати навчання (ПРН)

ПРН 4. Демонструвати навички виявлення проблем та обґрунтування управлінських рішень.

ПРН 6. Виявляти навички пошуку, збирання та аналізу інформації, розрахунку показників для обґрунтування управлінських рішень.

ПРН 9. Демонструвати навички взаємодії, лідерства, командної роботи.

ПРН 16. Демонструвати навички самостійної роботи, гнучкого мислення, відкритості до нових знань, бути критичним і самокритичним.

ПРН 17. Виконувати дослідження індивідуально та/або в групі під керівництвом лідера.

ПРН 19. Демонструвати здатність самостійного прийняття рішень, розробляти достатню кількість альтернативних варіантів, обирати оптимальні рішення та нести відповідальність за їх реалізацію.

СТРУКТУРА КУРСУ

Тема	Години (лекції/ лабораторні, практичні, семінарські)	Результати навчання	Завдання	Оці- нюва ння
2 семестр				
Модуль 1				
Тема 1. Основні поняття теорії ймовірностей.	2/2	Розуміти місце дисципліни в фаховій підготовці. Знати основні поняття та категорії теорії ймовірностей. Розуміти закономірності випадкових явищ, їх властивості та вміти робити операції над ними й аналізувати отримані результати. Обґрунтовувати вибір методів і підходів для розв'язування теоретичних і прикладних задач та ефективно використовувати сучасний математичний апарат в професійній діяльності.	Виконання практичних завдань до кожної теми в elearn.	5
Тема 2. Класичне означення ймовірностей та елементи комбінаторного аналізу. Статистичне та геометричне означення ймовірності.	2/2			5
Тема 3. Умовна ймовірність та поняття про незалежність подій. Формули повної ймовірності та Байєса.	2/2			10
Тема 4. Модель повторних випробувань схеми Бернуллі. Теореми Муавра-Лапласа та	2/2			10

Пуассона як дослідження асимптотичної поведінки біноміального розподілу.				
Тема 5. Дискретні випадкові величини, їх закони розподілу та числові характеристики.	2/2			10
Тема 6. Неперервні випадкові величини, їх закони розподілу та числові характеристики.	4/2			10
Тема 7. Рівномірний, показниковий (експоненціальний) та нормальний закони розподілів ймовірностей НВВ.	2/2			10
Тема 8. Системи незалежних випадкових величин.	Самост. опрац		Виконання самостійної роботи в elearn.	5
Тема 9. Закон великих чисел та центральна гранична теорема.	2/2		Виконання самостійної роботи в elearn.	5
Тест до модуля 1				30
Разом за змістовим модулем 1	18/16			100
Модуль 2				
Тема 10. Основні поняття математичної статистики: вибіркові спостереження та вибіркові оцінки.	4/4	Розуміти місце математичної статистики у фаховій підготовці та засвоїти основні поняття математичної статистики. Знати методологію аналізу даних з використанням математичної статистики.	Виконання практичних та самостійних завдань до кожної теми в elearn.	20
Тема 11. Методи параметричного та непараметричного оцінювання параметрів.	4/5	Вміти самостійно робити розрахунки, аналізувати отримані результати.		20
Тема 12. Методи перевірки статистичних гіпотез.	4/5	Володіти методами спостереження, зведення та аналізу масових статистичних даних. Ефективно використовувати сучасний математичний апарат для		30

		розв'язування задач теоретичного й прикладного характеру з використанням MS Excel та інших ППП та вміти застосовувати ці знання в професійній діяльності.		
Тест до модуля 2				30
Разом за змістовим модулем 2	12/14			100
Всього за навчальну роботу	$R_{НР} = \frac{0,7 \cdot (R_{ЗМ1} + R_{ЗМ2})}{2}$			70
Підсумкова атестація (екзамен)				30
Всього за курс	$R_{ДИС} = R_{НР} + R_{АТ}$			100

ПОЛІТИКА ОЦІНЮВАННЯ

Політика щодо дедлайнів та перескладання:	Роботи, які здаються із порушенням термінів без поважних причин, оцінюються на нижчу оцінку. Перескладання модулів відбувається із дозволу лектора, за наявності поважних причин (наприклад, лікарняний).
Політика щодо академічної доброчесності:	Списування (копіювання тексту) під час виконання письмових контрольних робіт та екзаменів заборонені. Користування мобільними пристроями допускається лише з дозволу викладача під час онлайн-тестування та підготовки практичних завдань. Самостійні роботи у вигляді рефератів, доповідей, презентацій повинні мати коректні текстові посилання на використані інформаційні джерела.
Політика щодо відвідування:	Відвідування занять є обов'язковим. За об'єктивних причин (наприклад, хвороба, міжнародне стажування) навчання може відбуватись індивідуально в дистанційному режимі (в онлайн формі за погодженням із деканом факультету і лектором курсу).

ШКАЛА ОЦІНЮВАННЯ СТУДЕНТІВ

Рейтинг здобувача вищої освіти, бали	Оцінка національна за результатами складання екзамену
90-100	відмінно
74-89	добре
60-73	задовільно
0-59	незадовільно