

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА**



Факультет математики та інформатики

Кафедра математичного і функціонального аналізу

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ ДАНИХ

Освітня програма АктUARна та фінансова математика

Спеціальність 111 Математика

Галузь знань 11 Математика та статистика

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від 22 серпня 2022 р.

м. Івано-Франківськ – 2022

ЗМІСТ

1. Загальна інформація	3
2. Опис дисципліни	3
3. Структура курсу	4
4. Система оцінювання курсу	5
5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу	5
6. Ресурсне забезпечення	5
7. Контактна інформація	6
8. Політика навчальної дисципліни	6

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Статистичний аналіз даних
Освітня програма	Актуарна і фінансова математика
Спеціалізація (за наявності)	
Спеціальність	111 Математика
Галузь знань	11 Математика та статистика
Освітній рівень	Магістр
Статус дисципліни	Вибіркова
Курс / семестр	2 / 1
Розподіл за видами занять та годинами навчання	Лекції – 24 год. Практичні заняття – 36 год. Самостійна робота – 120 год.
Мова викладання	Українська
Посилання на сайт дистанційного навчання	

2. Опис дисципліни

<p style="text-align: center;">Мета та цілі курсу</p> <p>формування у здобувачів вищої освіти комплексу знань, умінь і навичок, які є розширеними для статистичних методів розв'язування теоретичних та практичних задач управління ризиками та невизначеностями в страхуванні, пенсійному забезпеченні, банківському, фінансовому та інвестиційному секторах.</p>
<p style="text-align: center;">Компетентності</p> <p>ФК2. Здатність застосовувати міждисциплінарні підходи при критичному осмисленні математичних проблем.</p> <p>ФК7. Здатність до удосконалення існуючих математичних методів аналізу, моделювання, прогнозування.</p>
<p style="text-align: center;">Програмні результати навчання</p> <p>ПРН2. Володіти основами математичних дисциплін теорій, зокрема, які вивчають моделі природничих і соціальних процесів</p>

ПРН7. Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем.

3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1.	Дисперсійний аналіз.	Однофакторний дисперсійний аналіз. Багатофакторний дисперсійний аналіз. Апостеріорні тести.	Лекція, практичне заняття, домашнє завдання
2	Аналіз головних компонент	Головні компоненти. Редукція даних.	Лекція, практичне заняття, домашнє завдання
3	Факторний аналіз.	Факторна структура інформації.	Лекція, практичне заняття, домашнє завдання
4	Кластерний аналіз.	Міри відмінності. Методи кластеризації.	Лекція, практичне заняття, домашнє завдання
5	Дискримінантний аналіз.	Дискримінантні функції. Прогнозування на основі дискримінантного аналізу.	Лекція, практичне заняття, домашнє завдання
6	Кореляційний та канонічний аналізи.	Коефіцієнти кореляцій та їх аналіз. Канонічні кореляції.	Лекція, практичне заняття,

			домашнє завдання
7	Багатовимірна регресія.	Лінійна регресія. Значимість та адекватність лінійної регресії. Мультиколінеарність та гетероскедастичність.	Лекція, практичне заняття, домашнє завдання

4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекція	12
Семінарське заняття	18
Самостійна робота	20
Індивідуальне завдання	
Екзамен	50
Максимальна кількість балів	100

5. Оцінювання відповідно до графіку навчального процесу

Види навчальної роботи	Навчальні тижні																Разом
	1	2	3	4	5	6	7										
Лекції	4		4		4												12
Практичні заняття		6		6		6											18
Самостійна робота							20										20
Індивідуальні завдання																	

Екзамен																		50	50
Всього за тиждень	4	6	4	6	4	6	20											50	100

6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа, комп'ютери
Література:	
<p>1. Мамчич Т.І., Оленко А.Я., Осипчук М.М., Шпортюк В.Г. Статистичний аналіз даних з пакетом Statistica. Навчально-методичний посібник. – Дрогобич: Відродження, 2006. – 208 с.</p> <p>2. Андерсон Т. Введение в многомерный статистический анализ, пер. с англ., М., 1963.</p> <p>3. Кендалл М.Дж., Стьюарт А. Многомерный статистический анализ и временные ряды, пер. с англ., М., 1976.</p> <p>4. Уилкс С. Математическая статистика. М., Наука, 1967.</p>	

7. Контактна інформація

Кафедра	Математичного і функціонального аналізу, кабінет 302 (ЦК), телефон (0342) 59-60-50, сайт https://kmfa.pnu.edu.ua/ , електронна адреса kmfa@pnu.edu.ua
Викладач (і) Гостьові лектори	Осипчук Михайло Михайлович
Контактна інформація викладача	mykhailo.osypchuk@pnu.edu.ua

8. Політика навчальної дисципліни

Академічна доброчесність	Обов'язкова і контролюється.
Пропуски занять (відпрацювання)	Не схвалюються і приводять до втрати передбачених балів (відпрацювання не передбачені).
Виконання завдання пізніше встановленого терміну	Приводить до втрати передбачених балів.
Невідповідна поведінка під час заняття	Приводить до відсторонення від заняття.

Додаткові бали	Не передбачені
Неформальна освіта	Результат може бути зарахований за умови повної відповідності програм. Рекомендовані платформи: Coursera, Prometheus.

Викладач _____