

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
Львівський національний університет імені Івана Франка
Механіко-математичний факультет
Кафедра математичної статистики і диференціальних рівнянь

Затверджено

На засіданні кафедри математичної
статистики
і диференціальних рівнянь
факультету механіко-математичного
Львівського національного університету
імені Івана Франка
(протокол №1 від 29.08.2022 р.)

Завідувач кафедри: Бугрій О.М.



Силабус з навчальної дисципліни
«НАУКОВИЙ СЕМІНАР»
що викладається в межах освітньо-наукової програми
підготовки доктора філософії
(третього (освітньо-наукового) рівня вищої освіти) для
здобувачів за спеціальністю 112 Статистика

Львів 2022

Назва дисципліни	Науковий семінар
Адреса викладання дисципліни	Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка м. Львів, вул. Університетська 1
Факультет, кафедра, за якою закріплена дисципліна	Механіко-математичний, Кафедра математичної статистики і диференціальних рівнянь
Галузь знань, шифр та назва спеціальності	11 «Математика та статистика» Спеціальність 112 «Статистика»
Викладачі дисципліни	Єлейко Ярослав Іванович, доктор фізико-математичних наук, професор кафедри математичної статистики і диференціальних рівнянь
Контактна інформація викладачів	yikts@yahoo.com кафедра математичної статистики і диференціальних рівнянь http://new.mmf.lnu.edu.ua/employee/yelejko_ya_i
Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються	Консультації за попередньою домовленістю. Для погодження часу консультацій слід писати на електронну пошту викладача.
Сторінка дисципліни	http://new.mmf.lnu.edu.ua/course/ns-112-statystyka
Інформація про дисципліну	Дисципліна «Науковий семінар» є дисципліною вільного вибору аспіранта з спеціальності «112 Статистика», яка викладається в 1-7 семестрах в обсязі 4 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS).
Коротка анотація дисципліни	Даний курс передбачає ознайомлення з відомими науковими результатами в математиці та статистиці. Розглядаються випадкові еволюції, імпульсні процеси та процеси з перемиканням, досліджується фондовий ринок, факторні моделі та статистичне прогнозування.
Мета та цілі дисципліни	<i>Мета дисципліни:</i> здобуття глибинних знань та навичок з математики та статистики; <i>Цілі дисципліни:</i> опрацювання та аналіз фахової літератури, застосування відомих результатів до власних наукових досліджень
Література для вивчення дисципліни	1. Корольок В.С. Стохастичні моделі систем. – К.: Либідь. 1993. – 136 с. 2. Скороход А.В. Лекції з теорії випадкових процесів. 1998.

	<p>3. Мішура Ю.С. Випадкові процеси: теорія, статистика, застосування : підручник / Ю.С. Мішура, К.В. Ральченко, Г.М. Шевченко. – К.: ВПЦ «Київський університет», 2021- 496 с.</p> <p>4. Васильків І.М. Основи теорії ймовірностей і математичної статистики: навч. посібник. – Львів: Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2020. – 58 с.</p> <p>5. Герич М.С., Синявська О.О. Математична статистика: навч. посібник. Ужгород: ДВНЗ «УжНУ», 2021, 146 с.</p>
Обсяг курсу	64 години семінарських занять та 56 годин самостійної роботи
Очікувані результати навчання	<p>Після завершення цього курсу аспірант буде:</p> <p>Знати: теорію напівмарковських випадкових еволюцій та особливості фондових ринків.</p> <p>Вміти: застосовувати здобуті знання у власній науковій роботі.</p>
Ключові слова	Випадкові еволюції, напівмарковські процеси, факторні моделі, арбітраж, фондовий ринок.
Формат курсу	Очний
Теми	<p>Тема 1. Мартингальна проблема</p> <p>Тема 2. Дискретні напівмарковські випадкові еволюції</p> <p>Тема 3. Неперервні напівмарковські випадкові еволюції</p> <p>Тема 4. Імпульсні процеси</p> <p>Тема 5. Процеси з перемиканням</p> <p>Тема 6. U-статистичні процеси</p> <p>Тема 7. Сезонність доходу</p> <p>Тема 8. Оцінка акцій</p> <p>Тема 9. Прогнозування</p> <p>Тема 10. Класифікація факторних моделей</p> <p>Тема 11. Багатофакторна модель VARMA</p> <p>Тема 12. Теорія арбітражного ціноутворення</p>
Підсумковий контроль, форма	Залік
Пререквізити	Для вивчення курсу аспіранти потребують базових знань з дисциплін: Теорія ймовірностей, Теорія

	випадкових процесів, Математична статистика, Додаткові розділи теорії випадкових процесів, Фінансова математика фондового ринку
Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу	Презентації
Необхідне обладнання	Комп'ютер
Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контрольні роботи: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50; - Залік: 50% семестрової оцінки; максимальна кількість балів 50. <p>Загалом протягом семестру 100 балів.</p> <p>Академічна доброчесність: Очікується, що роботи студентів будуть їх оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикування джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної недоброчесності. Виявлення ознак академічної недоброчесності в написанні програм є підставою для її незарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p>Відвідання занять є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції та лабораторні зайняття курсу. Студенти повинні інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися термінів визначених для виконання всіх видів робіт та індивідуальних завдань, передбачених курсом.</p> <p>Література. Уся література, яку студенти не зможуть знайти самостійно, буде надана викладачем виключно в освітніх цілях без права її передачі третім особам. Студенти заохочуються до використання також й іншої літератури та джерел, яких немає серед рекомендованих.</p> <p>Політика виставлення балів. Враховуються бали набрані при поточному тестуванні, самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому</p>

	<p>обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізень на заняття; користування мобільним телефоном, планшетом чи іншими мобільними пристроями під час заняття в цілях не пов'язаних з навчанням; списування та плагіат; несвоєчасне виконання поставленого завдання і т. ін.</p> <p>Жодні форми порушення академічної доброчесності не толеруються.</p>
<p>Питання до екзамену (чи питання на контрольні роботи)</p>	<p>Мартингальна проблема Дискретні напівмарковські випадкові еволюції Неперервні напівмарковські випадкові еволюції Імпульсні процеси Процеси з перемиканням U-статистичні процеси Сезонність доходу Оцінка акцій Прогнозування Класифікація факторних моделей Багатофакторна модель BARRA Теорія арбітражного ціноутворення</p>
<p>Опитування</p>	<p>Анкету-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.</p>

**Схема курсу “Науковий семінар”
для аспірантів спеціальності 112 – Статистика**

Тиж.	Тема, план, короткі тези	Форма діяльності (заняття)	Література. Ресурси в інтернеті	Завдання, год.	Термін виконання
1	Мартингальна проблема	практ.	[1-5]	4	2 тижні
2	Дискретні напівмарковські випадкові еволюції	практ.	[1-5]	4	2 тижні
3	Неперервні напівмарковські випадкові еволюції	практ.	[1-5]	4	2 тижні
4	Імпульсні процеси	практ.	[1-5]	4	2 тижні
5	Контрольна робота 1.	практ.	[1-5]	4	2 тижні
6	Процеси з перемиканням	практ.	[1-5]	4	2 тижні
7	U-статистичні процеси	практ.	[1-5]	4	2 тижні
8	Сезонність доходу	практ.	[1-5]	4	2 тижні
9	Оцінка акцій	практ.	[1-5]	4	2 тижні
10	Контрольна робота 2.	практ.	[1-5]	4	2 тижні
11	Прогнозування	практ.	[1-5]	4	2 тижні
12	Часові ряди	практ.	[1-5]	4	2 тижні
13	Класифікація факторних моделей	практ.	[1-5]	4	2 тижні
14	Багатофакторна модель BARRA	практ.	[1-5]	4	2 тижні
15	Теорія арбітражного ціноутворення	практ.	[1-5]	4	2 тижні
16	Контрольна робота 3.	практ.	[1-5]	4	2 тижні
Разом:				64	–