МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДВНЗ «ПРИКАРПАТСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВАСИЛЯ СТЕФАНИКА»

Факультет математики та інформатики

Кафедра математичного і функціонального аналізу

СИЛАБУС НАВЧАЛЬНОЇ ДИСЦИПЛІНИ

Теорія опціонів

Освітня програма Актуарна та фінансова математика

Спеціальність 111 Математика

Галузь знань 11 Математика та статистика

Затверджено на засіданні кафедри
Протокол № 1 від “27” серпня 2021 р.

м. Івано-Франківськ - 2021

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 6
7. Контактна інформація 6
8. Політика навчальної дисципліни 6

1. Загальна інформація

Назва дисципліни	Теорія опціонів
Освітня програма	Актуарна та фінансова математика
Спеціалізація (за наявності)	
Спеціальність	111 Математика
Галузь знань	11 Математика та статистика
Освітній рівень	Магістр
Статус дисципліни	Вибіркова
Курс / семестр	2 / 3
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

Мета та цілі курсу:

Полягає у теоретичному узагальненні, обґрунтуванні методологічних та методичних засад функціонування міжнародних фінансових ринків, зокрем а з таким видом фінансових інстументів як опціон, виявленні глобальних тенденцій їх розвитку та виробленні концептуальних підходів до становлення в Україні.

Компетентності:

ФК1. Знання на рівні новітніх досягнень, необхідні для інноваційної діяльності у сфері актуарної та фінансової математики та практичних застосувань.

ФК3. Спроможність розуміти проблеми та виділяти їхні суттєві риси.

ФК4. Спроможність розробляти математичну модель ситуації з реального світу та переносити математичні знання у нематематичні контексти.

Програмні результати навчання:

ПРН1. Знати та розуміти фундаментальні та прикладні аспекти наук у сфері актуарної та фінансової математики.

ПРН4. Уміти використовувати фундаментальні математичні закономірності у

професійній діяльності. ПРН7. Інтегрувати знання з різних галузей для вирішення теоретичних та/або практичних задач і проблем. ПРН8. Застосовувати нові підходи для вироблення стратегії прийняття рішень у складних непередбачуваних умовах.

3. Структура курсу

№	Тема	Результати навчання	Завдання
1	Поняття опціонів	Основні означення та визначення понять	Лекція, практичне заняття, домашнє завдання
2	Види опціонів	Вбудовані опціони. Опціонні контракти на нижню межу та на нижню і верхню межі відсоткової ставки. Свопові опціони. Екзотичні опціони. Валютні опціони. Опціони на індекси та ф'ючерсні контракти.	Лекція, практичне заняття, домашнє завдання
3	Моделі оцінювання опціонів	Формування цін стандартних опціонів. Стохастична модель. Модель Мертона для опціонів з випадковою відсотковою ставкою. Метод біноміальних дерев	Лекція, практичне заняття, домашнє завдання
4	Європейські опціони та модель Блека-Шоулза	Особливості оцінювання європейського опціону. Модель Блека-Шоулза та наслідки з неї.	Лекція, практичне заняття, домашнє завдання
5	Біноміальна модель для американських опціонів	Особливості оцінювання американського опціону. Моделі оцінювання американського опціону. Оптимальний час виконання американського в моделі CRR	Лекція, практичне заняття, домашнє завдання
6	Концепція становлення	Сучасні тенденції розвитку строкового ринку в Україні. Формування передумов становлення	Лекція, практичне

	ф’ючерсних ринків України в процесі інтегрування у світові економічні стурктури	ф.ючерсних ринків основних активів. Напрями державного регулювання макроекономічної рівноваги через ф’ючерсні ринки.	заняття, домашнє завдання

4. Система оцінювання курсу

Накопичування балів під час вивчення дисципліни	
Види навчальної роботи	Максимальна кількість балів
Лекції	12
Практичні заняття	18
Самостійна робота	10
Індивідуальні завдання	10
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	8	9	10	11	12	13	14	15			
Лекції			5				5					5						15
Практичні заняття		5		5		5		5		5		5		5				35
Самостійна робота							10								10			20
Індивідуальні завдання															30			30
Всього за тиждень		5	5	5		5	15	5		5		10		5	40			100

6. Ресурсне забезпечення

Матеріально-технічне забезпечення	Мультимедіа, комп’ютери

Література:

Іващук Н. Л. " Ринок деривативів: економіко-математичне моделювання процесів ціноутворення ". Монографія. Львів: Видавництво Львівської політехніки, 2008. 472 с.

Гаршина О.К. Опціони // О. К. Гаршина // Цінні папери, навч. посіб. — К., 2006. — с. 45 — 61

Гапонюк М. А. Фінансові інновації на українському біржовому ринку // М. А. Гапонюк, Н. В. Дегтярьова //Фінанси України — 2012. № 2. с. 59 — 69.

Cox J.C., Ross S.A., Rubinstein M. Options prising: A Simplified Approach// Journal of Financial Economic. — 1976. — Nr 3. — P.145-166.

Hull J.S. Options,future and other derivatives. — Fourth edition. — Prentice-Hall InternationalInc., Upper Saddle River, 2000. —698 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	Марцінків Марія Володимирівна
Контактна інформація викладача	maria.martsinkiv@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 _____