Національний технічний університет України
«КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ
імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО»

Кафедра математичного аналізу та теорії ймовірностей

Фінансовий аналіз інвестиційних проєктів

Робоча програма навчальної дисципліни (Силабус)

Реквізити навчальної дисципліни

Рівень вищої освіти	*Перший (бакалаврський)*
Галузь знань	*11 – Математика та статистика*
Спеціальність	*111 Математика*
Освітня програма	*Страхова та фінансова математика*
Статус дисципліни	*Вибіркова*
Форма навчання	*очна(денна)/змішана*
Рік підготовки, семестр	*4 курс, весняний семестр*
Обсяг дисципліни	*120 годин (30 годин лекцій, 30 годин практичних, 60 годин СРС)*
Семестровий контроль/ контрольні заходи	*Залік / контрольна робота, домашня контрольна робота*
Розклад занять	*rozklad.kpi.ua*
Мова викладання	*Українська*
Інформація про керівника курсу / викладачів	Лектор: *к.ф.-м.н. Тимошенко О.А., otymoshenkokpi@gmail.com* Практичні: *к.ф.-м.н. Тимошенко О.А., otymoshenkokpi@gmail.com*
Розміщення курсу	*campus.kpi.ua*

Програма навчальної дисципліни

1. Опис навчальної дисципліни, її мета, предмет вивчання та результати навчання

Дисципліна "Фінансовий аналіз інвестиційних проєктів" розроблена спеціально для студентів, зацікавлених у здобутті фінансових знань та навичок, які є необхідними для подальшого професійного та кар'єрного зростання. У результаті вивчення дисципліни "Фінансовий аналіз інвестиційних проєктів" студенти оволодіють новітніми фінансовими технологіями та інструментами. Отримані знання сприятимуть формуванню професійних компетенцій фінансових аналітиків.

Мета курсу

Формування у студентів комплексного наукового підходу до аналізу фінансової діяльності, умінні поєднувати теоретичні знання з практичною діяльністю, розуміння розвитку фінансових відносин тощо.

Предмет дисципліни

Грошові потоки, інвестиційні проєкти, моделі ціноутворення,моделі опццціонів, моделі ризику.

Результати навчання

Загальні компетентності:

- Здатність до абстрактного мислення, аналізу, синтезу (ЗК1)
- Здатність застосовувати знання у практичних ситуаціях (ЗК2)
- Здатність до пошуку, обробки та аналізу інформації з різних джерел (ЗК8).

Спеціальні компетентності:

- Здатність розробляти і досліджувати математичні моделі фінансових явищ, процесів та систем.
- Здатність деталізувати, систематизувати та моделювати фінансово-економічні відносини, зв'язки і залежності, які виникають у процесі прийняття фінансових рішень.
- Здатність використовувати методи та прийоми формування власного та позикового капіталу підприємствами корпоративного сектору, розраховувати ставку дисконтування та оцінювати фінансово-інвестиційні ризики корпоративного підприємства.

Програмні результати навчання:

2. Пререквізити та постреквізити дисципліни (місце в структурно-логічній схемі навчання за відповідною освітньою програмою)

Пререквізити: ПО1-Математичний аналіз: функції однієї змінної, ПО2-Математичний аналіз: функції кількох змінних, ПО3-Лінійна алгебра, ПО5- Аналітична геометрія, ЗО5 - основи фінансової математики, ПО15-Теорія ймовірностей.

У результаті вивчення навчальної дисципліни студент повинен

- знати:

методи обчислення характеристик потоків платежів, кредитних розрахунків, оцінки інвестиційних проектів, основи теорії оптимального портфеля, теоретикоймовірнісні методи оцінки фінансових ризиків;

- вміти:

виводити основні співвідношення та розв'язувати прикладні задачі.

Згідно з вимогами освітньо-професійної програми «Страхова та фінансова математика» студенти після засвоєння навчальної дисципліни мають продемонструвати такі **результати навчання**:

Програмні результати навчання	
РН5	*Мати навички використання спеціалізованих програмних засобів комп'ютерної та прикладної математики і використовувати інтернет-ресурси.*
РН6	*Знати методи математичного моделювання природничих та/або соціальних процесів.*
РН7	*Пояснювати математичні концепції мовою, зрозумілою для нефахівців у галузі математики.*

3. Зміст навчальної дисципліни

Розділ 1. Фінансові розрахунки в умовах визначеності.

Розділ 2. Інвестиційні проєкти. Методи аналізу інвестиційних проєктів.

Розділ 3. Базові фінансові моделі.

4. Навчальні матеріали та ресурси

Базова література

1. Jonathan Berk and Peter DeMarzo, Corporate Finance, 5th Edition, published by Pearson Education , 2020.

2. Brealey, R./ Myers, S.C./ Allen, F.: Corporate Finance, 8. Aufl., New York 2005.

3.Copeland, T.E./ Weston, J.F./ Shastri, K.: Financial Theory and Corporate Policy, 4. Aufl., Bosten u.a. 2002.

4. Баранкевич М.М. Збірник задач та вправ з фінансової математики. – Львів, Видавничий центр ЛНУ імені Івана Франка, 2008. – 170 с.

5. Шеремет О. О. Фінансовий аналіз: Навчальний посібник. – К.: 2005. – 196 с.
6. Ястремський О.І. Основи теорії економічного ризику. Навч.посіб. / О.І. Ястремський. - К.: «АртЕк», 1997.- 248 с.
7. Васильченко І.П. Фінансова математика. Навч.посіб./ І.П. Васильченко, З.М. Васильченко. - К.: Кондор, 2007.- 184 с.
8. Тимошенко О.А. Конспект лекцій, 2022.

Додаткова література

1. Грідчіна М. В. Корпоративні фінанси (зарубіжний досвід і вітчизняна практика): Навч. посіб. 2-ге вид., стереотип. К.: МАУП, 2002. 232 с.
2. Деєва Н.М., Олійник В.Я., Григораш Т.Ф. Управління корпоративними фінансами: Навчальний посібник/ За наук. редакцією Н.М. Дєєвої. - Дніпропетровськ: ДДФА, 2006. 198 с.
3. Ігнатьєа І. А., Гарафонова О.І. Корпоративне управління [текст]: підручник: Центр учбової літератури, 2013. 600 с.

Навчальний контент

5. Методика опанування навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Лекції

1. Вступ. Мета курсу. Основні фінансові інструменти та фінансові стратегії
2. Моделі зміни ціни грошей. Потік виплат. Накопичувальні множники. Сучасна вартість грошового потоку.
3. Безризикові активи. Грошовий ринок. Банківський рахунок.
4. Динаміка курсів акцій. Модель біноміального дерева.
5. Форвардні та Ф'ючерсні контракти.
6. Опціони. Парітет. Межі цін на опціон.
7. Європейський та американський колли на акції, за якими не виплачуються дивіденди.
8. Стратегії опціонів.
9. Європейські та американські опціони в моделі біноміального дерева.
10. Хеджування опціонних позицій
11. Ризик та очікувана дохідність портфеля.
12. Коефіцієнт дохідності при купівлі акцій та коефіцієнт дохідності для портфеля інвестора.
13. Аналіз залежності дохідність-ризик.
14. Методи оцінки інвестиційних проектів. Порівняння (сучасна вартість, рентабельність, дисконтований термін окупності)
15. Вартість облігацій та акцій, прийняття інвестиційних рішень, аналіз інвестиційних можливостей за допомогою методу чистої приведеної вартості (NPV)

16. Просторова та часова оптимізація портфеля реальних інвестицій
17. Порівняння ризику інвестицій. Премія за ризик. Теорія диверсифікації.
18. Оцінка вартості капіталу. Ефективність ринкового портфелю.

Практичні заняття

№ з/п	*Назва теми заняття*
1	Часова вартість грошей. Три правила грошових потоків та їх аналіз. Функціональні можливості електронних таблиць EXCEL. Спеціальний функціонал для фінансових показників. *Рекомендована література*: [1, 2, 3, 8].
2	Порівняння виплат з різними типами відсоткових ставок. Побудова схеми погашення боргу з використанням EXCEL *Рекомендована література*: [1, 2, 4, 8].
3	Виплати за облігаціями. Побудова схеми виплат з використанням EXCEL *Рекомендована література*: [5, 8].
4	Зміна цін акцій. Коефіцієнти повернення. Моделювання з використанням EXCEL *Рекомендована література*: [2, 4, 8].
5	Модель біноміального дерева. Моделювання з використанням EXCEL *Рекомендована література*: [6, 8].
6	*Модульна контрольна робота за темами 1-3.*
7	Опціони. Графіки різних стратегій опціонів. *Рекомендована література*: [2, 3].
8	Ризик та очікувана дохідність портфеля *Рекомендована література*: [1].
9	Оцінки інвестиційних проектів. Звітність з використанням EXCEL *Рекомендована література*: [2,4].
10	*Проведення заліку у вигляді залікової контрольної роботи.*

6. Самостійна робота студента/аспіранта

До самостійної роботи студентів належать:

1. Виконання домашніх занять за темами курсу
2. Виконання домашньої контрольної роботи
3. Підготовка до практичних занять
4. Підготовка та виконання модульної контрольної роботи

Політика та контроль

7. Політика навчальної дисципліни (освітнього компонента)

Рекомендовані методи навчання: вивчення основної та допоміжної літератури за тематикою лекцій, розв'язування задач на практичних заняттях та при виконанні домашніх робіт.

Студенту рекомендується вести докладний конспект лекцій. Важливим аспектом якісного засвоєння матеріалу, відпрацювання методів та алгоритмів вирішення основних завдань дисципліни є самостійна робота. Вона містить читання літератури, огляд літератури за темою, підготовку до занять, виконання домашньої контрольної роботи, підготовку до МКР та іспиту.

Академічна доброчесність

Політика та принципи академічної доброчесності визначені у розділі 3 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: https://kpi.ua/code

Норми етичної поведінки

Норми етичної поведінки студентів і працівників визначені у розділі 2 Кодексу честі Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського». Детальніше: https://kpi.ua/code

8. Види контролю та рейтингова система оцінювання результатів навчання (РСО)

Поточний контроль: робота на занятті, виконання домашніх завдань, написання контрольних робіт.

- **Виконання домашніх завдань (Rh)**, за умови успішного та своєчасного розв'язання виданих наборів задач та їх оформлення, за семестр оцінюється у 20 балів.
- **Виконання контрольних робіт (Rt)** після завершення кожної теми дає можливість студенту набрати до 50 балів сумарно.
- **Виконання домашньої контрольної роботи (Rc)** дає можливість студенту набрати до 30 балів сумарно.

Шкала семестрового рейтингу складає 100 балів та розраховується наступним чином:

Rh + Rt + Rc = 100 балів.

Календарний контроль: перевіряється виконання студентом поточного набору завдань та контрольних заходів. Для успішного проходження календарного контролю, студент має виконати принаймні 50% усіх завдань.

Семестровий контроль: залік

***Умови допуску до семестрового контролю*:** за семестр студентом набрано 50 рейтингових балів.

Під кінець семестру для кожного студента розраховується його рейтинг відповідно до вищенаведених критеріїв. Отриманий рейтинг відповідає оцінці студента за курс.

У разі, якщо студент набрав вище 50 але нижче 60 балів, йому надається шанс закрити заборгованість у вигляді доскладання або перескладання відповідних активностей.

У разі, якщо студент отримав вище 50 балів, але не згоден з рейтинговою оцінкою, студент має право написати залікову роботу. Рейтинговий бал в такому випадку анулюється, а залікова робота оцінюється у 100 балів.

Таблиця відповідності рейтингових балів оцінкам за університетською шкалою:

Кількість балів	*Оцінка*
100-95	Відмінно
94-85	Дуже добре
84-75	Добре
74-65	Задовільно
64-60	Достатньо
Менше 60	Незадовільно
Не виконані умови допуску	Не допущено

9. Додаткова інформація з дисципліни (освітнього компонента)

У випадку дистанційної форми навчання організація освітнього процесу здійснюється з застосуванням електронної пошти, Telegram, відео-конференцій в Zoom.

Робочу програму навчальної дисципліни (силабус):

Складено доцентом , к.ф.-м.н. Тимошенко Оленою Анатоліївною

Ухвалено кафедрою Математичного аналізу та теорії ймовірностей (протокол № 14 від 25.06.2025 р.)

Погоджено Методичною комісією Фізико-математичного факультету (протокол № 10 від 25.06.2025 р.)