

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Економічний факультет**  
**Кафедра фінансів, грошового обігу і кредиту**

**Затверджено**

на засіданні кафедри фінансів,  
грошового обігу і кредиту  
економічного факультету  
Львівського національного  
університету імені Івана Франка  
(протокол № 1 від 26.08.2024 р.)

Завідувач кафедри



проф. Крупка М.І.

**Силабус з навчальної дисципліни**  
**«Фінансова інженерія та інформатизація»,**  
**що викладається в межах ОНП «Фінанси і кредит» другого (магістерського) рівня вищої освіти для здобувачів зі спеціальності**  
**072 «Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»**

**Львів - 2024 р.**

## Силабус курсу

|  |   |
|--|---|
| <b>Назва курсу</b>   | Фінансова інженерія та інформатизація   |
| <b>Адреса викладання курсу</b>                             | м. Львів, пр. Свободи, 18   |
| <b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b> | Економічний факультет, кафедра фінансів, грошового обігу і кредиту  |
| <b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>           | 07 Управління та адміністрування; 072 «Фінанси, банківська справа та страхування»   |
| <b>Викладач (-і)</b>                                       | Підхомний Олег Михайлович, доктор економічних наук, професор  |
| <b>Контактна інформація викладача (-ів)</b>                | <a href="mailto:oleg.pidkhomnyi@lnu.edu.ua">oleg.pidkhomnyi@lnu.edu.ua</a><br>+0380673028985  |
| <b>Консультації по курсу відбуваються</b>                  | щовівторка, 15.00-17.50 год.(економічний факультет, пр. Свободи, 18)<br>Онлайн-консультації   |
| <b>Сторінка курсу</b>                                      | <a href="https://econom.lnu.edu.ua/course/finansova-inzheneriia-ta-informatyzatsiia">https://econom.lnu.edu.ua/course/finansova-inzheneriia-ta-informatyzatsiia</a> |

|   |  |
|---|--|
| <b>Інформація про курс</b>                | Нормативна зі спеціальності 072 <b>«Фінанси, банківська справа, страхування та фондовий ринок»</b> , яку викладають у 3 семестрі в обсязі 3 кредити за ЄКТС  |
| <b>Коротка анотація курсу</b>             | Навчальна дисципліна „Фінансова інженерія та інформатизація” покликана поглибити знання студентів про умови виникнення та способи розроблення нових видів грошових розрахунків та елементів інфраструктури фінансових ринків, методи мобілізації та напрями використання фінансових ресурсів, удосконалення навиків прийняття рішень у сфері управління активами і пасивами, управління ризиками та портфелем інвестицій. Курс є важливим елементом підготовки працівників спеціалізованих фінансових установ, фінансових працівників підприємств виробничої сфери та посадових осіб фінансових органів держави.   |
| <b>Мета та цілі курсу</b>                 | Мета навчальної дисципліни „Фінансова інженерія та інформатизація” – формування у фахівців з фінансів, банківської справи та страхування теоретичних знань та практичних умінь, які дадуть їм змогу адекватно й ефективно використовувати одержані знання при розв’язанні складних проблем функціонування, удосконалення й розроблення нових фінансових установ, продуктів, процесів.  |
| <b>Література для вивчення дисципліни</b> | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Конституція України від 28.06.1996 р. №254к-96-ВР.</li> <li>2. Господарський кодекс України від 16.01.2003 р. № 436-IV.</li> <li>3. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 р. №435-IV.</li> <li>4. Закон України “ Про ринки капіталу та організовані товарні ринки ” від 23 лютого 2006 року N 3480-IV //zakon.rada.gov.ua/.</li> <li>5. Закон України “ Про фінансові послуги та фінансові компанії” від 14 грудня 2021 року № 1953-IX. // zakon.rada.gov.ua.</li> <li>6. Закон України “Про інститути спільного інвестування (пайові та корпоративні інвестиційні фонди)” від 15 березня 2001 року №2299–III. // zakon.rada.gov.ua.</li> <li>7. Закон України “Про обіг векселів в Україні” від 5 квітня 2001 року №2374–III. // zakon.rada.gov.ua.</li> <li>8. Закон України “Про приєднання України до Женевської конвенції 1930 року, якою запроваджено “Уніфікований закон про переказні векселі та прості векселі” від 6 липня 1999 року №826–XIV. // zakon.rada.gov.ua.</li> <li>9. Банківські операції: підручник / М.І. Крупка, Є.М. Андрущак, Н.Г. Пайтра ; за ред. д-ра екон. наук, проф. М.І. Крупки. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2011. – 312 с.</li> </ol> |

10. Боринець С.Я. Міжнародні фінанси: Підручник. – К.: Знання-Прес, 2002. – 311с.
11. Боринець С. Міжнародні валютно-фінансові відносини: [підручник] / С. Боринець. – К.: Т-во “Знання”, 2001.
12. Василик О.Д. Теорія фінансів: Підручник. – К.: НІОС. – 2000. – 416с.
13. Вінник О.М., Щербина В.С. Акціонерне право: Навчальний посібник / За ред. проф. Щербини В.С. – К.: Атіка. 2000. – 544с.
14. Гроші та кредит: підручник / М.І. Крупка, М.С. Мрочко, Б.М. Вишивана та ін.; [за ред. д-ра ек. наук, проф. М. І. Крупки]. – Львів: ЛНУ ім. Івана Франка. – 2011. – 420 с.
15. Де Ковни Ш., Такки К. Стратегії хеджирования. – Пер. с англ. – М.: ИНФРА-М, 1996. – 208с.
16. Дудяк Р.П. Основи біржової діяльності на товарному та фондовому ринках: Навч. посібник – Львів, 2001. – 184с.
17. Дмитрук Б.П. Організація біржової діяльності в агропромисловому комплексі. – К.: Либідь, 2001. – 344с.
18. Єлейко Я.І., Єлейко О.І., Раєвський К.Є. Інвестиції, ризик, прогноз. – Львів: Львівський банківський інститут Національного банку України, 2000. – 176с.
19. Загородній А.Г., Вознюк Г.Л., Смовженко Т.С. Фінансовий словник. – 3-тє вид., випр. та доп. – К.: Т-во “Знання”, КОО, 2000. – 587с.
20. Крупка М.І. Фінансово-кредитний механізм інноваційного розвитку економіки України. – Львів: Видавничий центр Львівського національного університету імені Івана Франка, 2001. – 608с.
21. Маршал Дж.Ф., Бансал В.К. Финансовая инженерия. – М.: ИНФРА-М, 1998. – 783с.
22. Мельник В.А. Ринок цінних паперів. – К.: ВІРА-Р, 1998. – 560с.
23. Мишкін Ф.С. Економіка грошей, банківської справи і фінансових ринків. – К.: Основи, 1998. – 963с.
24. Міжнародні валютно-кредитні відносини / За ред. Філіпенка. – К.: Либідь, 1997. – 208с.
25. Найман Э.Л. Малая Энциклопедия Трейдера. – К.: ВІРА-Р: Альфа Капитал, 1999. – 236с.
26. Нікбахт Е., Гропеллі А. Фінанси / Пер. з англ.
27. Опарін В.М. Фінанси (Загальна теорія): Навч. посібник. – 2-ге вид. доп. і перероб. – К.: КНЕУ, 2001. – 240с.
28. Павлов В.І., Кривов'язок І.В. Ринок цінних паперів: Курс лекцій. – Луцьк: Надстир'я. 1998. – 342с.
29. Підхомний О. М. Управління інвестиційними процесами на фінансових ринках. Навчальний посібник – К.: Кондор, 2008 – 184с.
30. Примостка Л.О. Банківський менеджмент. Хеджування фінансових ризиків: Навчальний посібник. – К.: КНЕУ, 1998. – 108с.
31. Ромашко О.Ю. Регулювання міжнародних фондових ринків; Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2000. – 240с.
32. Рут Френклін Р., Філіпенко А. Міжнародна торгівля та інвестиції. – К.: Основи, 1998. – 744с.
33. Титаренко Н.О., Поручник А.М. Теорії інвестицій: Навч. посібник. – К.: КНЕУ, 2000. – 160с.
34. Фінанси в трансформаційній економіці України: [навч. посібник] / [за ред. д-ра екон. наук, проф. М.І.

|                                      |   |
|--------------------------------------|---|
|                                      | <p>Крупки]. – Львів: Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2007. – 614 с.</p> <p>35. Ходаківська В.П., Данілов О.Д. Ринок фінансових послуг: Навчальний посібник. – Ірпінь: Академія ДПС України, 2001. – 501с.</p> <p>36. Шелудько В.М. Фінансовий ринок: Підручник. – 2-ге вид., стер. – К.: Знання, 2008. – 535 с.</p> <p>37. Ющенко В.А., Міщенко В.І. Управління валютними ризиками: Навчальний посібник для студентів економічних спеціальностей ВНЗ. – К.: Знання, 1998. – 444с.</p> <p>38. Ющенко В.А., Міщенко В.І. Валютне регулювання. – К.: Знання, 1999. – 359 с.</p> <p>39. <a href="https://iaqf.org/">https://iaqf.org/</a></p>  |
| <b>Тривалість курсу</b>              | 90 год. 3 кредити   |
| <b>Обсяг курсу</b>                   | <p>32 год аудиторних</p> <p>3 них 16 годин лекцій</p> <p>16 годин практичних занять</p> <p>58 годин самостійної роботи</p>  |
| <b>Очікувані результати навчання</b> | <p>Після завершення курсу студент повинен:</p> <p><b>Знати:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- зміст та види фінансових установ, продуктів, процесів;</li> <li>- призначення та класифікації методів ухвалення рішень у сфері фінансової інженерії та інформатизації;</li> <li>- особливості функціонування різних видів автоматизованих фінансових систем;</li> <li>- вимоги до професіоналів з фінансової інженерії.</li> </ul> <p><b>Вміти:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- вибирати методи оцінювання доцільності застосування різних видів фінансових фінансових установ, продуктів, процесів;</li> <li>- оцінювати засоби налагодження фінансової взаємодії різних суб'єктів;</li> <li>- проектувати фінансові інструменти та схеми фінансових операцій для вирішення актуальних проблем фінансово-господарської діяльності;</li> <li>- розробляти стратегії реструктуризації діяльності фінансових посередників.</li> </ul> |

**Загальні компетентності:**

ЗК8. Здатність працювати в міжнародному контексті.

ЗК10. Здатність генерувати нові ідеї (креативність).

**Спеціальні компетентності:**

СК7. Здатність до пошуку, використання та інтерпретації інформації, необхідної для вирішення професійних і наукових завдань у сфері фінансів, банківської справи та страхування.

СК8. Здатність застосовувати інноваційні підходи в сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

СК9. Здатність розробляти технічні завдання для проектування інформаційних систем у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

СК11. Здатність науково обґрунтовувати у сфері розподільчих відносин фінансові критерії оцінювання інноваційно-інвестиційних проєктів з позицій управління ризиками у контексті сталого розвитку.

СК12. Здатність розробляти та обґрунтовувати інструменти й заходи фінансового забезпечення функціонування держави з урахуванням цілей сталого розвитку в умовах економічної нестабільності.

СК13. Здатність розробляти інноваційні підходи до фінансового мислення в нестабільному ринковому середовищі.

СК14. Здатність формувати методологію оцінювання тенденцій, ризиків та технологій функціонування ринкових інститутів фінансової інфраструктури.

**Програмні результати навчання:**

ПР04. Відшукувати, обробляти, систематизувати та аналізувати інформацію, необхідну для вирішення професійних та наукових завдань у сфері фінансів, банківської справи, страхування та фондового ринку.

ПР05. Вільно спілкуватися іноземною мовою усно і письмово з професійних та наукових питань, презентувати і обговорювати результати досліджень.

ПР08. Вміти застосовувати інноваційні підходи у сфері фінансів, банківської справи та страхування та управляти ними.

ПР16. Науково обґрунтовувати у розподільчих відносинах фінансові критерії оцінювання інноваційно-інвестиційних проєктів з позицій управління ризиками.

ПР17. Визначати пріоритетність напрямів фінансового забезпечення функціонування держави за умов економічної нестабільності.

ПР18. Генерувати та верифікувати креативні, якісно нові фінансові ідеї за умов нестабільного ринкового середовища.

ПР19. Науково обґрунтовувати закономірності функціонування ринкових інститутів фінансової

|   |   |
|---|---|
|   | <p>інфраструктури у контексті забезпечення розвитку національної економіки.</p> <p><b>Ключові слова:</b> фінансова послуга, фінансовий інструмент, фінансовий посередник, фінансові ресурси, ризик, трансакційні витрати, управління активами</p> <p><b>Ключові слова:</b> фінансова інженерія, інформатизація, фінансові технології (FinTech), блокчейн, аналіз даних, моделювання фінансових ризиків, фінансова оптимізація, інформаційні системи у фінансах, машинне навчання у фінансах, кібербезпека, деривативи, алгоритмічна торгівля.</p> |
| <b>Формат курсу</b>   | Денний  |
| <b>теми</b>   | <b>ДОДАТОК (схема курсу)</b>  |
| <b>Підсумковий контроль, форма</b>  | Іспит   |
| <b>Пререквізити</b>   | Для вивчення курсу студенти потребують базових знань з дисциплін: «Фінансовий ринок», «Банківська система», «Фінансовий аналіз».  |
| <b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b> | Презентації<br>Лекції<br>Прогнозні завдання<br>Дискусії   |

|  |  |
|--|--|
| <b>Необхідні обладнання</b>  | Проектор<br>Роздатковий матеріал<br>Навчальний посібник<br>Навчально-методичні рекомендації  |
| <b>Критерії оцінювання<br/>(окремо для кожного виду<br/>навчальної діяльності)</b> | 10 балів – МК 1<br>10 балів – МК 2<br>10 балів - презентація<br>10 балів - індивідуальне завдання<br>10 балів - виконання домашніх завдань та ведення тематичного словника<br>50 балів – за екзамен  |
| <b>Питання до заліку чи<br/>екзамену</b>   | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Кооперація і конфлікти у контексті фінансової інженерії та інформатизації.</li> <li>2. Ризик та ефективність фінансових операцій.</li> <li>3. Оперативність і достовірність фінансової інформації.</li> <li>4. Зміст фінансової інженерії та інформатизації.</li> <li>5. Теоретичні основи фінансової інженерії та інформатизації.</li> <li>6. Використання досягнень фінансової науки у сфері фінансової інженерії.</li> <li>7. Математичний інструментарій фінансової інженерії.</li> <li>8. Концепції програмного забезпечення фінансової діяльності.</li> <li>9. Роль самоорганізації та особи у розвитку фінансової системи.</li> <li>10. Аналітичні основи фінансової інженерії.</li> <li>11. Фінансова установа.</li> <li>12. Фінансовий продукт.</li> <li>13. Фінансовий процес.</li> <li>14. Фінансові традиції і право.</li> <li>15. Види фінансових установ і відносин у контексті глобалізації.</li> <li>16. Регулювання фінансової діяльності.</li> <li>17. Гібридні інструменти.</li> <li>18. Похідні інструменти.</li> <li>19. Нестандартні опціони.</li> <li>20. Моделі ціноутворення на ринку опціонів.</li> <li>21. Синтетичні інструменти.</li> <li>22. Операційні схеми та стратегії у фінансовій інженерії.</li> <li>23. Арбітражні операції.</li> <li>24. Хеджування та спекуляція.</li> </ol> |

|                   |   |
|-------------------|---|
|                   | <ol style="list-style-type: none"><li>25. Управління активами і пасивами.</li><li>26. Реструктуризація компаній.</li><li>27. Автоматизація роботи з джерелами фінансової інформації.</li><li>28. Торгові роботи і порадники.</li><li>29. Високочастотний трейдинг.</li><li>30. Проектування у сфері програмного забезпечення фінансової діяльності.</li><li>31. Структури даних.</li><li>32. Базові типи алгоритмів обробки даних.</li><li>33. Патерни програмування.</li><li>34. Види мов програмування.</li><li>35. Чинники розробок у сфері фінансової інженерії.</li><li>36. Вплив оподаткування на фінансові інновації.</li><li>37. Спільноти фінансових інженерів.</li><li>38. Маркетинг фінансових інновацій.</li><li>39. Управління ризиками зловживань у фінансовій сфері.</li><li>40. Авторські права у сфері фінансової інженерії.</li></ol> |
| <b>Опитування</b> | Анкета-оцінка з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенню курсу.  |

## ДОДАТОК

### Схема курсу

| Тиж. / дата / год.-         | Тема, план, короткі тези  | Форма діяльності (заняття)*<br>*лекція, самостійна, дискусія, групова робота) | Матеріали   | Література.***<br>Ресурси в інтернеті | Завдання, год  | Термін виконання |
|-----------------------------|---|---|---|---------------------------------------|--|------------------|
| Тиж. 1.<br><br>2 акад. год. | <p><i>Тема 1. Базові проблеми й зміст фінансової інженерії та інформатизації.</i></p> <p>1. Кооперація і конфлікти у контексті фінансової інженерії та інформатизації.<br/>2. Ризик та ефективність фінансових операцій.<br/>3. Оперативність і достовірність фінансової інформації.<br/>4. Зміст і теоретичні основи фінансової інженерії та інформатизації.</p> | Лекція  | Презентація,<br>Відеоматеріали<br>Навчально-методичні матеріали | 1-48                                  | Індивідуальне завдання<br>Ведення тематичного словника<br>Підготовка презентації |                  |
| Тиж. 2.<br><br>2 акад. год. | <p><i>Тема 2. Концептуальні й методологічні основи фінансової інженерії та інформатизації.</i></p> <p>1. Використання досягнень фінансової науки у сфері фінансової інженерії.<br/>2. Математичний інструментарій фінансової інженерії.<br/>3. Концепції програмного забезпечення фінансової діяльності.<br/>4. Роль самоорганізації та особи у</p>               | Лекція  | Презентація,<br>Навчально-методичні матеріали                   | 1-48                                  | Індивідуальне завдання<br>Ведення тематичного словника<br>Підготовка презентації |                  |

|   |   |                          |   |      |   |  |
|---|---|--------------------------|---|------|---|--|
|   | розвитку фінансової системи.<br>5. Аналітичні основи фінансової інженерії.  |                          |   |      |   |  |
| <b>Тиж. 3.</b><br><br><b>2 акад. год.</b> | <i>Тема 3. Фінансові інновації.</i><br><br>1. Фінансова установа.<br>2. Фінансовий продукт.<br>3. Фінансовий процес.  | Лекція                   | Презентація,<br>відеоматеріали                                  | 1-48 | Виконання<br>індивідуального<br>завдання<br>Ведення<br>тематичного<br>словника<br>Підготовка<br>презентації |  |
| <b>Тиж. 4.</b><br><br><b>2 акад. год.</b> | <i>Тема 4. Особливості формування інституційних основ фінансової діяльності.</i><br><br>1. Фінансові традиції і право.<br>2. Види фінансових установ і відносин у контексті глобалізації.<br>3. Регулювання фінансової діяльності.              | Дискусія, групова робота | Презентація,<br>Відеоматеріали<br>Навчально-методичні матеріали | 1-48 | Написання Есе<br>Ведення<br>тематичного<br>словника<br>Підготовка<br>презентації                            |  |
| <b>Тиж. 5.</b><br><br><b>2 акад. год.</b> | <i>Тема 5. Розробка фінансових продуктів.</i><br><br>1. Гібридні інструменти.<br>2. Похідні інструменти.<br>3. Синтетичні інструменти.  | Лекція                   | Презентація,<br>Відеоматеріали<br>Навчально-методичні матеріали | 1-48 | Підготовка<br>авторської анкети<br>Проведення<br>дослідження  |  |
| <b>Тиж. 6.</b><br><br><b>2 акад. год.</b> | <i>Тема 6. Інженерія фінансових процесів.</i><br><br>1. Операційні схеми та стратегії у фінансовій інженерії.<br>2. Арбітражні операції.<br>3. Хеджування та спекуляція.<br>4. Управління активами і пасивами.<br>5. Реструктуризація компаній. | Круглий стіл             | Презентація,<br>Відеоматеріали<br>Навчально-методичні матеріали | 1-48 | Написання Есе<br>Ведення<br>тематичного<br>словника<br>Підготовка<br>презентації                            |  |

|  |   |                                 |  |             |   |  |
|--|---|---------------------------------|--|-------------|---|--|
| <p><b>Тиж. 7.</b></p> <p><b>2 акад. год.</b></p> | <p><i>Тема 7. Програмне забезпечення у сфері фінансів.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Автоматизація роботи з джерелами фінансової інформації.</li> <li>2. Торгові роботи і порадики.</li> <li>3. Високочастотний трейдинг.</li> <li>4. Проектування у сфері програмного забезпечення фінансової діяльності.</li> </ol>   | <p>Лекція</p>                   | <p>Презентація,<br/>Відеоматеріали<br/>Навчально-методичні матеріали</p> | <p>1-48</p> | <p>Індивідуальне завдання<br/>Ведення тематичного словника<br/>Підготовка презентації</p> |  |
| <p><b>Тиж. 8.</b></p> <p><b>2 акад. год.</b></p> | <p><i>Тема 8. Тестування, поширення і захист фінансових інновацій.</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Чинники розробок у сфері фінансової інженерії.</li> <li>2. Вплив оподаткування на фінансові інновації.</li> <li>3. Спільноти фінансових інженерів.</li> <li>4. Маркетинг фінансових інновацій.</li> <li>5. Управління ризиками зловживань у фінансовій сфері.</li> <li>6. Авторські права у сфері фінансової інженерії.</li> </ol> | <p>Дискусія, групова робота</p> | <p>Презентація,<br/>Відеоматеріали<br/>Навчально-методичні матеріали</p> | <p>1-48</p> | <p>Застосування методики чи тесту<br/>Проведення дослідження</p>                          |  |