

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ**  
**Львівський національний університет імені Івана Франка**  
**Механіко-математичний факультет**  
**Кафедра математичної економіки, економетрії,**  
**фінансової та страхової математики**

**Затверджено**

На засіданні кафедри математичної  
економіки, економетрії, фінансової  
та страхової математики

Львівського національного  
університету імені Івана Франка  
(протокол № 11 від 18.06.2021 р.)



В.о. завідувача кафедри Оліскевич М.О.

**Силабус з навчальної дисципліни**  
**„Фінансовий аналіз”,**  
**що викладається в межах ОПП „Математична економіка і**  
**економетрія” першого (бакалаврського) рівня вищої освіти**  
**для здобувачів зі спеціальності 111 „Математика”**

Львів – 2021

<b>Назва дисципліни</b>	Фінансовий аналіз	
<b>Адреса викладання дисципліни</b>	Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка м. Львів, вул. Університетська 1	
<b>Факультет та кафедра, за якою закріплена дисципліна</b>	Механіко-математичний факультет, кафедра математичної економіки, економетрії, фінансової та страхової математики	
<b>Галузь знань, шифр та назва спеціальності</b>	Спеціальність 111 - Математика Бакалавр, другий рік навчання	
<b>Викладачі дисципліни</b>	Барабаш Галина Михайлівна, канд. ф.-м.н., доцент	
<b>Контактна інформація викладачів</b>	<a href="mailto:halyna.barabash@lnu.edu.ua">halyna.barabash@lnu.edu.ua</a> Головний корпус ЛНУ ім. І. Франка, каб. 354. м. Львів, вул. Університетська, 1	
<b>Консультації з питань навчання по дисципліні відбуваються</b>	Консультації в день проведення лекцій/лабораторних занять (за попередньою домовленістю). он-лайн консультації <a href="mailto:halyna.barabash@lnu.edu.ua">halyna.barabash@lnu.edu.ua</a>	
<b>Сторінка дисципліни</b>	<a href="https://new.mmf.lnu.edu.ua/course/finansovyy-analiz-mee-bak">https://new.mmf.lnu.edu.ua/course/finansovyy-analiz-mee-bak</a>	
<b>Інформація про дисципліну</b>	Дисципліна «Фінансовий аналіз» є нормативною дисципліною із спеціальності 111 – математика для освітньої програми математична економіка та економетрика підготовки бакалавра, яка викладається в IV семестрі в обсязі 4 кредити (за Європейською Кредитно-Трансферною Системою ECTS) Курс розроблено таким чином, щоб надати учасникам основні поняття кількісного фінансового аналізу, висвітлити методи і способи різноманітних фінансових і кредитних розрахунків. Детально ознайомити з методами нарахування відсотків, узагальненими характеристиками рент, методиками визначення ефективності короткострокових і довгострокових фінансових операцій.	
<b>Коротка анотація дисципліни</b>	Навчальну дисципліну розроблено так, щоб надати учасникам необхідні знання, обов'язкові для того, щоб робити аналіз різноманітних фінансових і кредитних ситуацій. Тому в дисципліні представлено як огляд основних понять теорії фінансового аналізу, узагальнених характеристик потоків виплат так і розв'язування великої кількості практичних ситуацій.	
<b>Мета та цілі дисципліни</b>	Метою вивчення дисципліни «Фінансовий аналіз» є ознайомлення студентів із основними поняттями та інструментами аналізу ефективності різних фінансових операцій.	
<b>Література для вивчення дисципліни</b>	1. Борисенко О.Д. Збірник задач з фінансової математики / О.Д. Борисенко, Ю.С. Мішура, В.М. Радченко, Г.М. Шевченко. - К.: Техніка, 2007.- 256 с. 2. Ястремський О.І. Основи теорії економічного ризику. Навч.посіб. / О.І. Ястремський. - К.: «АртЕк», 1997.- 248 с. 3. Васильченко І.П. Фінансова математика. Навч.посіб./ І.П. Васильченко, З.М. Васильченко. - К.: Кондор, 2007.- 184 с. 4. Ширшов Е.В. Финансовая математика: учеб. пособие / Е.В. Ширшов, Н.И. Петрик, А.Г. Тутигин, Г.В. Серова. - М.: КНОРУС, 2006.- 144 с. 5. Четиркин Е.М. Финансовая математика: учеб. / Е.М. Четиркин. - М.: Дело, 2000. – 400с.	

<b>Обсяг курсу</b>	120 годин. З них: 48 години аудиторних занять (32 години лекцій і 16 години практичних занять) та 72 год. самостійної роботи.	
<b>Очікувані результати навчання</b>	Після завершення цього курсу студент буде: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Знати теоретичні аспекти фінансового аналізу.</li> <li>– Вміти застосовувати основні методи фінансової математики для аналізу конкретних фінансово-економічних ситуацій.</li> </ul>	
<b>Ключові слова</b>	Фінансова математика, відсоткова ставка, дисконт, потік виплат, ефективність, прибутковість, ризикованість фінансових операцій, консолідація виплат, цінні папери.	
<b>Формат курсу</b>	Очний	
	Проведення лекцій, практичних занять та консультації для кращого розуміння тем	
<b>Теми</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вступ. Часова вартість грошей.</li> <li>2. Потік виплат (дискретний, неперервний). Накопичувальні множники. Сучасна вартість грошового потоку.</li> <li>3. Рівняння вартостей. Сталі ануїтети, властивості.</li> <li>4. Змінні ануїтети, властивості.</li> <li>5. Неперервні ануїтети, властивості.</li> <li>6. Еквівалентність відсоткових ставок. Прибутковість грошових операцій.</li> <li>7. Споживчий кредит, властивості.</li> <li>8. Графіки виплат боргу. Завчасне повернення кредиту.</li> <li>9. Порівняння інвестиційних проектів.</li> <li>10. Часова поведінка відсоткових ставок.</li> <li>11. Цінні папери з фіксованими відсотками.</li> <li>12. Теоретична концепція оцінки економічної безпеки банку.</li> <li>13. Моделювання інтегрального показника економічної безпеки банку.</li> <li>14. Моделі управління запасами.</li> <li>15. Модифікація основної моделі управління запасами.</li> <li>16. Невизначеність і модель управління запасами.</li> </ol>	
<b>Підсумковий контроль, форма</b>	Залік в кінці семестру Залік – письмовий	
<b>Пререквізити</b>	Для вивчення курсу студенти потребують базових знань зі шкільної математики.	
<b>Навчальні методи та техніки, які будуть використовуватися під час викладання курсу</b>	Презентації, лекції, дискусії.	
<b>Необхідне обладнання</b>	використання комп'ютерного обладнання.	

<p><b>Критерії оцінювання (окремо для кожного виду навчальної діяльності)</b></p>	<p>Оцінювання проводиться за 100-бальною шкалою. Бали нараховуються за наступним співвідношенням:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• комплексне індивідуальне завдання: 50% семестрової оцінки: максимальна кількість балів 50;</li> <li>• залік: 50% семестрової оцінки: максимальна кількість балів 50.</li> </ul> <hr/> <p>Загалом протягом семестру 100 балів.</p> <p><b>Письмові роботи:</b> Очікується, що студенти виконають комплексне індивідуальне завдання.</p> <p><b>Академічна доброчесність:</b> Очікується, що роботи студентів будуть їхніми оригінальними дослідженнями чи міркуваннями. Відсутність посилань на використані джерела, фабрикавання джерел, списування, втручання в роботу інших студентів становлять, але не обмежують, приклади можливої академічної не доброчесності. Виявлення ознак академічної не доброчесності в письмовій роботі студента є підставою для її не зарахування викладачем, незалежно від масштабів плагіату чи обману.</p> <p><b>Відвідання занять</b> є важливою складовою навчання. Очікується, що всі студенти відвідають усі лекції і практичні заняття курсу. Студенти мають інформувати викладача про неможливість відвідати заняття. У будь-якому випадку студенти зобов'язані дотримуватися усіх строків, визначених для виконання усіх видів письмових робіт, передбачених курсом.</p> <p><b>Література.</b> 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><b>Політика виставлення балів.</b> Враховуються бали, набрані на самостійній роботі та бали підсумкового тестування. При цьому обов'язково враховуються присутність на заняттях та активність студента під час практичного заняття; недопустимість пропусків та запізнь 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><b>Питання до заліку (чи питання до контрольної роботи)</b></p>	<p>Фінансовий аналіз</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прості відсотки. Складні відсотки. Дисконт. Грошовий потік. Сучасна вартість грошового потоку.</li> <li>2. Складна капіталізація r-раз на рік. Ефективна відсоткова ставка.</li> <li>3. Інтенсивність відсотка. Інтенсивність грошового потоку.</li> <li>4. Рівняння вартостей.</li> <li>5. Сталий стандартний ануїтет (із заборгованістю, авансовий, відстрочений, довічний).</li> <li>6. Змінні ануїтети (зростаючий, спадний).</li> <li>7. Неперервні ануїтети.</li> <li>8. Графік виплат боргу.</li> <li>9. Завчасне повернення боргу.</li> <li>10. Порівняння інвестиційних проектів (сучасна вартість, рентабельність, дисконтований термін окупності).</li> </ol>	

	<p>11. Ефективна норма прибутку, метод Харді, зведена норма прибутку.</p> <p>12. Цінні папери з фіксованим відсотком: різні види.</p> <p>13. Формула Мейкема.</p> <p>14. Часова поведінка відсоткових ставок (<math>n</math> – річна спотова ставка, <math>p</math> – річний номінальний прибуток інвестора, тривалість, волативність).</p> <p>Література.</p> <p>1. Борисенко О.Д. Збірник задач з фінансової математики / О.Д. Борисенко, Ю.С. Мішура, В.М. Радченко, Г.М. Шевченко. - К.: Техніка, 2007.- 256 с.</p> <p>2. Ястремський О.І. Основи теорії економічного ризику. Навч. посіб. / О.І. Ястремський. - К.: «АртЕк», 1997.- 248 с.</p> <p>3. Васильченко І.П. Фінансова математика. Навч. посіб./ І.П. Васильченко, З.М. Васильченко. - К.: Кондор, 2007.- 184 с.</p> <p>4. Ширшов Е.В. Финансовая математика: учеб. пособие / Е.В. Ширшов, Н.И. Петрик, А.Г. Тутигин, Г.В. Серова. - М.: КНОРУС, 2006.- 144 с.</p> <p>5. Четиркин Е.М. Финансовая математика: учеб. / Е.М. Четиркин. - М.: Дело, 2000. – 400с.</p>	
<b>Опитування</b>	Анкет-оцінку з метою оцінювання якості курсу буде надано по завершенні курсу.	