

ФИНАНСИСКА МАТЕМАТИКА (25 часа)

1. **Модел на парични текови**
 - 1.1. Процес на парични текови
 - 1.2. Примери за сценарија со парични текови
2. **Временската вредност на парите**
 - 2.1. Проста камата
 - 2.2. Сложена камата
 - 2.3. Сегашни вредности
 - 2.4. Просто дисконтирање
 - 2.5. Инвестирање за даден период
3. **Каматни стапки**
 - 3.1. Номинални каматни стапки
 - 3.2. Акумулациски фактори
 - 3.3. Сила на вкаматувањето
 - 3.4. Сегашни вредности
 - 3.5. Основни функции на сложената камата
 - 3.6. Камата што се исплаќа p -кратно
4. **Дисконтирање и акумулирање**
 - 4.1. Сегашни вредности на паричните текови
 - 4.2. Вреднување на паричните текови
 - 4.3. Приход од камати
5. **Фиксни ануитети**
 - 5.1. Сегашни вредности
 - 5.2. Акумулирање
 - 5.3. Бесконечни ануитети
 - 5.4. Ануитети што се исплаќаат континуирано
 - 5.5. Ануитети што се исплаќаат p -кратно
 - 5.6. Вредности на n што не се цел број
6. **Одложени и растечки ануитети**
 - 6.1. Одложени ануитети
 - 6.2. Променливи (варијабилни) ануитети
 - 6.3. Специјални случаи
7. **Равенства на вредност**
 - 7.1. Очекување на вредност и принос од трансакција
 - 7.2. Неизвесна исплата или уплата
8. **Амортизација на заем**
 - 8.1. Пресметка на недоспеан (преостанат) капитал
 - 8.2. Пресметка на елементите на камата и капитал
 - 8.3. Амортизација на заемот
 - 8.4. Рати кои се исплаќаат почесто од еднаш годишно
 - 8.5. Потрошувачки кредит
9. **Оценка на проект**
 - 9.1. Фиксни каматни стапки
 - 9.2. Различни каматни стапки за давање и земање на заем
 - 9.3. Мерење на перформансите на инвестицијата
10. **Инвестиции**
 - 10.1. Државни заеми со фиксна камата
 - 10.2. Заеми со фиксна камата од други тела
 - 10.3. Акции и други видови заеми на капитал
 - 10.4. Имот
 - 10.5. Деривати
11. **Едноставни проблеми со сложена камата**
 - 11.1. Хартии од вредност со фиксна камата
 - 11.2. Хартии од вредност со неизвесен приход
 - 11.3. Реални каматни стапки
 - 11.4. Индексирани обврзници
 - 11.5. Данок на капитална добивка
12. **Арбитража и договори за идна испорака (forward договор)**
 - 12.1. Претпоставката за „Безарбитражност“
 - 12.2. Договори за идна испорака (forward договор)
13. **Рочна структура на каматите (Крива на принос)**
 - 13.1. Дискретно време
 - 13.2. Континуирани временски стапки
 - 13.3. Теории за рочната структура на каматите
 - 13.4. Времетраење (Дурација), конвексност и имунизација
14. **Стохастични модели на каматни стапки**
 - 14.1. Едноставни модели
 - 14.2. Лог-нормална дистрибуција

Литература:

1. J. J. McCutcheon, W. F. Scott, *An Introduction to the Mathematics of Finance*, Institute and Faculty of Actuaries
2. Faculty and Institute of Actuaries, *Subject 102*