科目ナンバリング	G-LAS12 80007 LJ43						
授業科目名 <英訳>	金融工学 Financial Engineering			担当者所属 職名・氏名	情報学研究科 教授 数理工学専攻 非常勤講師 野崎 真利 非常勤講師 瀬古 進		
群	大学院横断教育科目群	分野(分類)	統計・情報・データ科学系	使用言語	日本語		
旧群		単位数	1単位	時間数	15時間	授業形態	講義（対面授業科目）
開講年度・開講期	2024・ 前期集中	曜時限	集中 8月29日（木）、30日（金）各日１～４限	配当学年	大学院生	対象学生	理系向

（情報学研究科の学生は，全学共通科目として履修登録できません。所属部局で履修登録してください。）

[授業の概要・目的]

金融の実務を知る講義担当者の視点から「金融工学」についての講義を行う．前半の講義では金融工学の基礎として債券のプライシングと株式のポートフォリオ理論について解説を行う．後半では主に証券分析の基礎として財務諸表分析を概観し，その後，リスク量計測手法とデリバティブ評価方法について解説を行う．

Lecture on financial engineering is given by researchers who are familiar with practice of finance. The first half of this lecture gives foundation of bond pricing and portfolio theory of stocks. The second half of this lecture deals with basics of financial statement analysis, measurement of risks and evaluation of derivatives.

[到達目標]

金融実務で使用されている様々な専門用語や分析手法を理解し，実際の金融業務に携ったときに適切な手法を選択し，問題が解決できるようになること．

[授業計画と内容]

I　プライシングの基礎とポートフォリオ理論
　１．現在価値と債券のプライシング
　　・現在価値と債券価値の基礎
　　・金利の期間構造
　　・信用リスクと債券価格
　２．ポートフォリオ理論
　　・平均分散モデル
　　・CAPM
　　・アセットアロケーション
　　・サステナブル投資
II　資産価値の評価とリスク量計測手法・デリバティブ評価
　３．財務諸表分析と資産価値の評価
　　・財務諸表分析の基礎
　　・企業の株式価値評価
　４．リスク量計測手法とデリバティブ評価
　　・金融機関が抱える各種のリスク
　　・リスク量の評価
　　・デリバティブ評価

I　Foundation of Pricing Theory and Portfolio Theory
　1. Present Value and Bond Pricing

金融工学(2)へ続く↓↓↓

金融工学(2)

-Foundation of Present Value and Bond Pricing
-Term Structure of Interest Rate
-Credit Risk and Bond Pricing
2. Portfolio Theory
-Mean-Variance Model
-CAPM
-Asset Allocation
-Sustainable Investing

II Valuation of Assets, Measurement of Risks and Evaluation of Derivatives
3. Financial Statement Analysis and Valuation of Assets
-Foundation of Financial Statement Analysis
-Valuation of the Stock Price of Some Companies
4. Measurement of Risks and Evaluation of Derivatives
-Various Risks of Financial Institutions
-Calculation of Risk Amount
-Derivative Pricing and Monte Carlo Simulation

[履修要件]

基礎的な金融工学の知識，およびExcelやプログラミングで簡単な分析が行えることが望ましい．
必要環境：ノートPC（Excelやプログラミング(Python)を使用）

None. (Notebook-PC(Excel, Python) is required.)

[成績評価の方法・観点]

最終レポートによる評点(100%)．講義の内容を理解できているか，レポートの書き方が適切であるかを評価の基準とし，情報学研究科成績評価規程第7条による成績評価を行う．

[教科書]

なし （適宜，資料を配布）

None (ppt slide files etc will be provided)

[授業外学修（予習・復習）等]

この講義では特に予習，復習の必要はない．講義中に疑問に思ったことや，実務の問題としてより詳細に内容を知りたいときは講義内または講義後に適宜質問すること．

[その他（オフィスアワー等）]