

# Popis předmětu

<b>Zkratka předmětu:</b>	KMI/FRD	<b>Strana:</b>	1 / 2
<b>Název předmětu:</b>	Financial Risk and Derivatives		
<b>Akademický rok:</b>	2020/2021	<b>Tisknuto:</b>	23.07.2021 03:30

<b>Pracoviště / Zkratka</b>	KMI / FRD			<b>Akademický rok</b>	2020/2021
<b>Název</b>	Financial Risk and Derivatives			<b>Způsob zakončení</b>	Zkouška
<b>Akreditováno/Kredity</b>	Ano, 4 Kred.			<b>Forma zakončení</b>	Kombinovaná
<b>Rozsah hodin</b>	Přednáška 12 [HOD/SEM] Cvičení 6 [HOD/SEM]			<b>Zápočet před zkouškou</b>	ANO
<b>Obs/max</b>	Statut A	Statut B	Statut C	<b>Počítán do průměru</b>	ANO
<b>Letní semestr</b>	0 / -	0 / -	0 / -	<b>Min. (B+C) studentů</b>	nestanoveno
<b>Zimní semestr</b>	0 / -	0 / -	0 / -	<b>Opakovaný zápis</b>	NE
<b>Rozvrh</b>	Ano			<b>Vyučovaný semestr</b>	Zimní, Letní
<b>Vyučovací jazyk</b>	angličtina			<b>Počet dnů praxe</b>	0
<b>Volně zapisovatelný předmět</b>	Ano			<b>Hodn. stup. zp. před zk.</b>	S/N
<b>Hodnotící stupnice</b>	1 1,5 2 2,5 3 4				
<b>Počet hodin kontaktní výuky</b>					
<b>Automat. uzn. záp. před zk.</b>	Ne				
<b>Periodicita</b>					
<b>Nahrazovaný předmět</b>	Žádný				
<b>Vyloučené předměty</b>	Nejsou definovány				
<b>Podmiňující předměty</b>	Nejsou definovány				
<b>Předměty informativně doporučené</b>	Nejsou definovány				
<b>Předměty, které předmět podmiňuje</b>	Nejsou definovány				
<b>Poznámka</b>	kurz zahraničního profesora				

## Cíle předmětu (anotace):

This series of lectures explain Financial Risk and treats several basic and simple derivatives that are introduced in the financial markets in order to hedge financial risks.

Also, I would like to look back several crisis events happened in the financial markets where derivatives are encountered.

## Požadavky na studenta

## Obsah

### Lecture 1. Financial Risk

What are the financial risks? Why do we care about it? Market Risk, Credit Risk, Operational Risk, Reputation Risk, Liquidity Risk, Systemic Risk, Model Risk. Financial Markets: Stock Prices, Bond Prices, Currency Exchange Rates, Commodity Prices

### Lecture 2. Portfolio

Portfolio is to make a "suitable" combination of assets. Portfolio Diversification and Optimizations. Mean-Variance Approach. By combination, one can minimize the variance of rate of return of the portfolio.

### Lecture 3. Interest rates

Interest rates. Bonds and Coupons. Term Structures of Yields and Interest rates. Interest rates derivatives: Caps and Floors. Credit and Credit ranking. Defaults. Currency Derivatives (foreign interest rates).

### Lecture 4 Development of Derivatives

Development of Variable Financial. Derivatives along with Regulatory changes of Markets and increased trading volumes. Options on Future (Futures Option). Swaptions, Forward Starting Swap Structures Bonds. Exotics (Exotic Derivatives to take care of unwanted stochastic move/events).

## Lecture 5. Securitization

Ordinary Securitization. Securitization Square. What went wrong with OTD business model.  
Synthetic CDS. Regulations

## Lecture 6. Financial Crisis

Crisis Events.

- (1) Black Monday 1987 == Portfolio Insurance
  - (2) FRB shock 1994== Market Risk (?)
  - (3) Bankers Trust 1994 (-1998) ==Reputational Risk
  - (4) Barings 1995 == Operational Risk
  - (5) LTCM 1998 == Liquidity Risk (?)
  - (6) Lehmann Shock 2007-2009 == Systemic Risk
- Subprime Housing Loans. Credit rating Company  
Regulations (Basel accords) == Regulatory Capitals.== Regulatory Arbitrage

Excercises:

1. Introduction: data, estimation, probability distributions and their tails.
2. Covariance, correlation, sum of random variables.
3. Mean and the variance of a portfolio, decomposition of the variance: simple linear regression
4. Calculation of the options prices
5. Sequences of random variables, autocorrelation.

### Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

#### Získané způsobilosti

#### Studijní opory

#### Garanti a vyučující

- **Garanti:** Mgr. Michal Houda, Ph.D. (100%)
- **Přednášející:** Mgr. Michal Houda, Ph.D. (100%), Ryozo Miura (100%)
- **Cvičící:** Mgr. Michal Houda, Ph.D. (100%), Ryozo Miura (100%)

#### Literatura

- **Doporučená:** K.Fujii. *Major Incident that changed Financial Risk Management*. 2014.
- **Doporučená:** J. C. Hull. *Options, Futures and Other Derivatives*. Pearson Prentice Hall, 2014. ISBN 978-0-13-345631-8.
- **Doporučená:** M. Crouhy, D. Galai and R. Mark. *RISK Management*. McGraw Hill, 2001. ISBN 978-0-07-137867-3.
- **Doporučená:** A.Miyauchi. *The Economics of the Financial Crisis and Basel Framework*. 2015.
- **Doporučená:** M. Crouhy, D. Galai and R. Mark. *The Essentials of RISK Management*. McGraw Hill, 2014. ISBN 978-0-07-182115-5.
- **Doporučená:** J. E. Ingersoll Jr. *Theory of Financial Decision Making*. Rowman & Littlefield publisher, 1987. ISBN 978-0-84-767359-9.

#### Vyučovací metody

#### Hodnotící metody

#### Předmět je zařazen do studijních programů: