

# Popis předmětu

<b>Zkratka předmětu:</b>	KMI/SME	<b>Strana:</b>	1 / 2
<b>Název předmětu:</b>	Stochastické modely v ekonomii		
<b>Akademický rok:</b>	2020/2021	<b>Tisknuto:</b>	08.03.2021 03:30

<b>Pracoviště / Zkratka</b>	KMI / SME			<b>Akademický rok</b>	2020/2021
<b>Název</b>	Stochastické modely v ekonomii			<b>Způsob zakončení</b>	Zkouška
<b>Akreditováno/Kredity</b>	Ano, 6 Kred.			<b>Forma zakončení</b>	Kombinovaná
<b>Rozsah hodin</b>	Přednáška 2 [HOD/TYD] Cvičení 1 [HOD/TYD]			<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>	čeština			<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>	KMI/SZSE				

## Cíle předmětu (anotace):

Cílem je seznámit posluchače se základními stochastickými modely používanými v ekonomii a finanční analýze a s jejich praktickou aplikací v jazyce R.

## Požadavky na studenta

Podmínky pro udělení zápočtu: Aktivní účast na cvičeních. Vypracování seminární práce na zadané téma.

Podmínky pro udělení zkoušky: Obhájení vlastní seminární práce, ústní zkouška.

## Obsah

Tematické celky:

1. Opakování pojmů z teorie časových řad.
2. Úvod do Boxovy-Jenkinsovy metodologie. ARMA modely.
3. ARIMA modely.
4. SARIMA modely.
5. Využití SARIMA modelů v lineární regresi s autokorelací.
6. Modely volatility.
7. Modely s proměnnou volatilitou. ARCH modely.
8. Modely s proměnnou volatilitou. GARCH modely.
9. Vícerozměrné časové řady.
10. Vícerozměrné modelování volatility.
11. Modelování vývoje finančních aktiv.
12. Exponenciální Wienerův proces.
13. Hodnota v riziku.

## Předpoklady - další informace k podmíněnosti studia předmětu

**Získané způsobilosti**

Základní znalosti stochastických ekonomických modelů

**Studijní opory****Garanti a vyučující**

- **Garanti:** doc. RNDr. Tomáš Mrkvička, Ph.D.
- **Přednášející:** doc. RNDr. Tomáš Mrkvička, Ph.D.

**Literatura**

- **Základní:** Cipra T. *Finanční ekonometrie*. Ekopress, 2008. ISBN 978-80-86929-43-9.
- **Doporučená:** R.H. Shumway, D.S. Stoffer. *Time Series Analysis and Its Application with R Examples*. Springer, 2006.

**Časová náročnost****Všechny formy studia**

Aktivity	Časová náročnost aktivity [h]
Domácí příprava na výuku	25
Příprava na zkoušku	56
Účast na výuce	31.5
Semestrální práce	56
<b>Celkem:</b>	<b>168.5</b>

**Vyučovací metody**

Monologická (výklad, přednáška, instruktáž)

**Hodnotící metody**

Ústní zkouška

**Předmět je zařazen do studijních programů:**

Studijní program	Typ stud.	Forma stud.	Obor	Etapa	V.st.pl.	Rok	Blok	Statut	D.roč.	D.sem.
Systémové inženýrství a informatika	Navazující	Prezenční	Ekonomická informatika	1	1	2020	Blok B: předměty studijního zaměření povinně volitelné	B	2	ZS