

Studijní program Finanční a pojistná matematika

Návrhy doporučených průběhů studia pro rok 2022/23

11. června 2022

Tento dokument obsahuje doporučený průběh studiem v případě 2 zaměření.

- **Předměty povinné** pro celý program jsou vtištěny **tučně**.
- Doporučené povinně volitelné předměty pro dané zaměření jsou vtištěny normálním fontem.
- *Doporučené volně volitelné předměty* (pro danou zaměření) jsou vtištěny *kurzívou*.

Hlavní změny oproti současné FPM:

1. Přímo navazuje na bakalářské studium *Finanční matematiky*, NE na *Obecnou matematiku* (se zaměřením Stochastika).
2. Nově FPM rozdělená do dvou zaměření:
 - pojistná matematika,
 - data science a finance.
3. Lineární regrese není povinný předmět, v ZS 1. ročníku nahrazena Finanční ekonometrií, která navazuje na bakalářský předmět Základy regrese (NMF334).
4. Zrušen předmět Pokročilé partie finančního managementu 2/0. Látka je nahrazena pomocí Stochastických modelů ve financích 1 a 2, Optimalizace s aplikací ve financích, Analýzy investic.
5. Pravděpodobnost pro finance a pojišťovnictví 2/0 přesunuta do ZS 1. ročníku a rozšířena na 2/1.
6. Přidán povinný předmět Zobecněné lineární modely 2/2 do LS 1. ročníku.
7. Stochastická analýza ve finanční matematice 2/2 nahrazena předmětem 2/0 Stochastické modely ve financích 2.
8. Navrženy nové povinně volitelné předměty 2/2 Data Science 2, 3.

1 FPM - zaměření pojistná matematika

1. ročník

Zimní semestr

Kód	Název	Kredity	Rozsah
NMFP401	Finanční ekonometrie	4	2/1 Z+Zk
NMFP403	Náhodné procesy 2	8	4/2 Z+Zk
NMFP405	Pravděpodobnost pro finance a pojišřovnictví	4	2/1 Z+Zk
NMFP407	Matematika životního pojišřění 1	5	2/2 Z+Zk
NMFP409	Matematika neživotního pojišřění 1	5	2/2 Z+Zk
	Volně volitelné předměty	2	

Letní semestr

Kód	Název	Kredity	Rozsah
NMFP402	Zobecněné lineární modely	5	2/2 Z+Zk
NMFP404	Časové řady	8	4/2 Z+Zk
NMFP406	Data Science 1	3	2/0 Zk
NSZZ023	Diplomová práce I	6	0/4 Z
NMFP432	Matematika životního pojišřění 2	5	2/2 Z+Zk
NMFP434	Matematika neživotního pojišřění 2	5	2/2 Z+Zk

Doporučené volitelné předměty (platí i pro 2.ročník)

Kód	Název	Sem.	Kredity	Rozsah
NMFP461	Kreditní riziko v bankovníctví	ZS	3	2/0 Zk
NMFP465	Finanční deriváty 1	ZS	3	2/0 Zk
NMSA403	Teorie optimalizace	ZS	8	4/2 Z+Zk
NMEK436	Výpočetní aspekty optimalizace	LS	5	2/2 Z+Zk
NMFP462	Demografie	LS	3	2/0 Zk

Souhrn doporučeného průběhu za 1.ročník:

Povinných kreditů	48
Povinně volitelných kreditů	10
Ostatních kreditů	2
Kreditů celkem	60

2. ročník

Zimní semestr

Kód	Název	Kredity	Rozsah
NMFP501	Aktuárský seminář 1	2	0/2 Z
NMFP503	Teorie rizika 1	4	2/1 Z+Zk
NMFP505	Stochastické modely ve financích 1	5	2/2 Z+Zk
NMFP531	Teorie rizika 2	4	2/1 Z+Zk
NMFP537	Účetnictví a solventnost pojišťoven	5	2/2 Z+Zk
	Volně volitelné předměty	10	

Letní semestr

Kód	Název	Kredity	Rozsah
NSZZ024	Diplomová práce II	9	0/6 Z
NMFP532	Aktuárský seminář 2	2	0/2 Z
NMFP558	Diplomová práce III z pojistné matematiky	15	0/10 Z
	Volně volitelné předměty	4	

Doporučené volitelné předměty pro 2.ročník

Kód	Název	Sem.	Kredity	Rozsah
NMEK531	Matematická ekonomie	ZS	5	2/2 Z+Zk
NMFP463	Praktické aspekty měření a řízení finančních rizik	ZS	3	2/0 Zk
NMFP466	Finanční deriváty 2	ZS	3	2/0 Zk
NMFP533	Analýza investic	ZS	5	2/2 Z+Zk
NMFP535	Data Science 3	ZS	5	2/2 Z+Zk
NPFL054	Úvod do strojového učení	ZS	5	2/2 Z+Zk
NMEK532	Optimalizace s aplikací ve financích	LS	5	2/2 Z+Zk
NMFP436	Data Science 2	LS	5	2/2 Z+Zk
NMFP534	Stochastické modely ve financích 2	LS	3	2/0 Zk

Souhrn doporučeného průběhu za 2.ročník:

Povinných kreditů	20
Povinně volitelných kreditů	26
Ostatních kreditů	14
Kreditů celkem	60

Celkový souhrn doporučeného průběhu za studium:

Povinných kreditů	68
Povinných volitelných kreditů daného zaměření	36
Ostatních kreditů	16
Kreditů celkem	120

2 FPM - zaměření Data science a finance

1. ročník

Zimní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMFP401	Finanční ekonometrie	4	2/1 Z+Zk
NMFP403	Náhodné procesy 2	8	4/2 Z+Zk
NMFP405	Pravděpodobnost pro finance a pojišťovnictví	4	2/1 Z+Zk
NMFP407	Matematika životního pojištění 1	5	2/2 Z+Zk
NMFP409	Matematika neživotního pojištění 1	5	2/2 Z+Zk
	Volně volitelné předměty	2	

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMFP402	Zobecněné lineární modely	5	2/2 Z+Zk
NMFP404	Časové řady	8	4/2 Z+Zk
NMFP406	Data Science 1	3	2/0 Zk
NSZZ023	Diplomová práce I	6	0/4 Z
NMEK532	Optimalizace s aplikací ve financích	5	2/2 Z+Zk
NMFP436	Data Science 2	5	2/2 Z+Zk

Doporučené volitelné předměty (platí i pro 2.ročník)

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Sem.</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMFP461	Kreditní riziko v bankovníctví	ZS	3	2/0 Zk
NMFP465	Finanční deriváty 1	ZS	3	2/0 Zk
NMSA403	Teorie optimalizace	ZS	8	4/2 Z+Zk
NMEK436	Výpočetní aspekty optimalizace	LS	5	2/2 Z+Zk
NMFP462	Demografie	LS	3	2/0 Zk

Souhrn doporučeného průběhu za 1.ročník:

Povinných kreditů	48
Povinně volitelných kreditů	10
Ostatních kreditů	2
Kreditů celkem	60

2. ročník

Zimní semestr

Kód	Název	Kredity	Rozsah
NMFP501	Aktuárský seminář 1	2	0/2 Z
NMFP503	Teorie rizika 1	4	2/1 Z+Zk
NMFP505	Stochastické modely ve financích 1	5	2/2 Z+Zk
NMFP533	Analýza investic	5	2/2 Z+Zk
NMFP535	Data Science 3	5	2/2 Z+Zk
	Volně volitelné předměty	9	

Letní semestr

Kód	Název	Kredity	Rozsah
NSZZ024	Diplomová práce II	9	0/6 Z
NMFP534	Stochastické modely ve financích 2	3	2/0 Zk
NMFP556	Diplomová práce III z financí	15	0/10 Z
	Volně volitelné předměty	3	

Doporučené volitelné předměty pro 2.ročník

Kód	Název	Sem.	Kredity	Rozsah
NMEK531	Matematická ekonomie	ZS	5	2/2 Z+Zk
NMFP463	Praktické aspekty měření a řízení finančních rizik	ZS	3	2/0 Zk
NMFP466	Finanční deriváty 2	ZS	3	2/0 Zk
NMFP531	Teorie rizika 2	ZS	4	2/1 Z+Zk
NMFP537	Účetnictví a solventnost pojišťoven	ZS	5	2/2 Z+Zk
NPFL054	Úvod do strojového učení	ZS	5	2/2 Z+Zk
NMFP432	Matematika životního pojištění 2	LS	5	2/2 Z+Zk
NMFP434	Matematika neživotního pojištění 2	LS	5	2/2 Z+Zk
NMFP532	Aktuárský seminář 2	LS	2	0/2 Z

Souhrn doporučeného průběhu za 2.ročník:

Povinných kreditů	20
Povinně volitelných kreditů	28
Ostatních kreditů	12
Kreditů celkem	60

Celkový souhrn doporučeného průběhu za studium:

Povinných kreditů	68
Povinných volitelných kreditů daného zaměření	38
Ostatních kreditů	14
Kreditů celkem	120

Státní závěrečná zkouška

1. **Základy pravděpodobnosti, matematické statistiky a ekonometrie:** Finanční ekonometrie, Náhodné procesy 2, Pravděpodobnost pro finance a pojišťovnictví, Zobecněné lineární modely, Časové řady.
2. **Základy finanční a pojistné matematiky:** Matematika neživotního pojištění 1, Matematika životního pojištění 1, Teorie rizika 1, Stochastické modely ve financích 1.
- 3a. **Pokročilé partie pojistné matematiky a účetnictví pojišťoven:** Matematika neživotního pojištění 2, Matematika životního pojištění 2, Teorie rizika 2, Účetnictví a solventnost pojišťoven.
- 3b. **Pokročilé partie financí a analýzy dat:** Optimalizace s aplikacemi ve financích, Analýza investic, Stochastické modely ve financích 2, "Data science 3".