

Studijní program Matematika

Obor Pravděpodobnost, matematická statistika a ekonometrie

Doporučené průběhy studia pro rok 2017/18

6. června 2017

Vysvětlivky:

- Tento dokument obsahuje několik alternativních doporučených průběhů studia pro obor Pravděpodobnost, matematická statistika a ekonometrie. Tyto průběhy ukazují různé varianty možného rozmístění povinných a (některých) povinně volitelných a volitelných předmětů během studia.
- Doporučené průběhy jsou sestaveny tak, aby respektovaly návaznosti a prerekvizity mezi předměty a pokrývaly požadavky určitého okruhu ústní části státní závěrečné zkoušky.
- Doporučené průběhy předpokládají, že student absolvoval na MFF UK bakalářský obor *Obecná matematika*, studijní plán N nebo P, se zaměřením Stochastika.
- Doporučené průběhy *nemusí zajišovat dostatek kreditů z povinně volitelných předmětů* potřebných ke splnění podmínek k přihlášení k SZZ uvedených v Karolince. Studenti si v takovém případě musí průběh studia sami doplnit o další povinně volitelné předměty dle svého vlastního výběru.
- Předměty povinné pro celý obor jsou vytištěny **tučně**. Předměty povinně volitelné jsou vytištěny normálním fontem. Předměty volitelné jsou vytištěny *kurzívou*.

1 Ekonometrické modely

Tento průběh plně pokrývá požadavky státnicových okruhů 2A. Ekonometrické a optimalizační metody a 3A. Ekonometrické modely

1. ročník

Zimní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMSA401	Oborový seminář	2	0/2 Z
NMSA403	Teorie optimalizace	5	2/2 Z+Zk
NMSA405	Teorie pravděpodobnosti 2	5	2/2 Z+Zk
NMSA407	Lineární regrese	8	4/2 Z+Zk
NMSA409	Náhodné procesy 2	8	4/2 Z+Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		2

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMEK432	Ekonometrie	8	4/2 Z+Zk
NMEK450	Ekonometrický seminář 1	2	0/2 Z
NMST432	Pokročilé regresní modely	8	4/2 Z+Zk
NMST434	Moderní statistické metody	8	4/2 Z+Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		4

Doporučených zkoušek	7
Povinných kreditů	28
PV kreditů (skupina 1)	2
PV kreditů (skupina 2)	24
Ostatních kreditů	6
Kreditů celkem	60

2. ročník*Zimní semestr*

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMEK531	Matematická ekonomie	5	2/2 Z+Zk
NMEK551	Ekonometrický projektový seminář	5	0/2 Z
NMST537	Časové řady	8	4/2 Z+Zk
NSZZ023	Diplomová práce I	6	0/4 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>	<i>6</i>	

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMFM438	Matematika ve financích a pojišťovnictví (E)	6	4/0 Zk
NSZZ024	Diplomová práce II	9	0/6 Z
NSZZ025	Diplomová práce III	15	0/10 Z

Doporučených zkoušek	3
Povinných kreditů	30
PV kreditů (skupina 1)	5
PV kreditů (skupina 2)	19
Ostatních kreditů	6
Kreditů celkem	60

Souhrn doporučeného průběhu:

Doporučených zkoušek	10
Povinných kreditů	58
PV kreditů (skupina 1)	7
PV kreditů (skupina 2)	43
Ostatních kreditů	12
Kreditů celkem	120

2 Optimalizační modely

Tento průběh plně pokrývá požadavky státnicových okruhů 2A. Ekonometrické a optimalizační metody a 3B. Optimalizační modely

1. ročník

Zimní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMSA401	Oborový seminář	2	0/2 Z
NMSA403	Teorie optimalizace	5	2/2 Z+Zk
NMSA405	Teorie pravděpodobnosti 2	5	2/2 Z+Zk
NMSA407	Lineární regrese	8	4/2 Z+Zk
NMSA409	Náhodné procesy 2	8	4/2 Z+Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		2

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMEK432	Ekonometrie	8	4/2 Z+Zk
NMEK436	Výpočetní aspekty optimalizace	5	2/2 Z+Zk
NMEK450	Ekonometrický seminář 1	2	0/2 Z
NMEK532	Optimalizace s aplikací ve financích	8	4/2 Z+Zk
NMFM438	Matematika ve financích a pojišťovnictví (E)	6	4/0 Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		1

Doporučených zkoušek	8
Povinných kreditů	28
PV kreditů (skupina 1)	2
PV kreditů (skupina 2)	27
Ostatních kreditů	3
Kreditů celkem	60

2. ročník*Zimní semestr*

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMEK531	Matematická ekonomie	5	2/2 Z+Zk
NMEK551	Ekonometrický projektový seminář	5	0/2 Z
NMFM431	Analýza investic	5	2/2 Z+Zk
NMST537	Časové řady	8	4/2 Z+Zk
NSZZ023	Diplomová práce I	6	0/4 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		<i>1</i>

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NSZZ024	Diplomová práce II	9	0/6 Z
NSZZ025	Diplomová práce III	15	0/10 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		<i>6</i>

Doporučených zkoušek	3
Povinných kreditů	30
PV kreditů (skupina 1)	5
PV kreditů (skupina 2)	18
Ostatních kreditů	7
Kreditů celkem	60

Souhrn doporučeného průběhu:

Doporučených zkoušek	11
Povinných kreditů	58
PV kreditů (skupina 1)	7
PV kreditů (skupina 2)	45
Ostatních kreditů	10
Kreditů celkem	120

3 Prostorové modelování

Tento průběh plně pokrývá požadavky státnicových okruhů 2C. Procesy v čase i v prostoru a 3C. Prostorové modelování

1. ročník

Zimní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMSA401	Oborový seminář	2	0/2 Z
NMSA403	Teorie optimalizace	5	2/2 Z+Zk
NMSA405	Teorie pravděpodobnosti 2	5	2/2 Z+Zk
NMSA407	Lineární regrese	8	4/2 Z+Zk
NMSA409	Náhodné procesy 2	8	4/2 Z+Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		2

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMTP432	Stochastická analýza	8	4/2 Z+Zk
NMTP434	Principy invariance	6	4/0 Zk
NMTP438	Prostorové modelování	8	4/2 Z+Zk
NMTP450	Pravděpodobnostní seminář 1	5	0/2 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		3

Doporučených zkoušek	7
Povinných kreditů	28
PV kreditů (skupina 1)	5
PV kreditů (skupina 2)	22
Ostatních kreditů	5
Kreditů celkem	60

2. ročník

Zimní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMST543	Prostorová statistika	5	2/2 Z+Zk
NMTP537	Limitní věty pro součty náhodných veličin	3	2/0 Zk
NMTP551	Pravděpodobnostní seminář 2	2	0/2 Z
NSZZ023	Diplomová práce I	6	0/4 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>	<i>14</i>	

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMTP541	Stochastická geometrie	3	2/0 Zk
NSZZ024	Diplomová práce II	9	0/6 Z
NSZZ025	Diplomová práce III	15	0/10 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>	<i>3</i>	

Doporučených zkoušek	3
Povinných kreditů	30
PV kreditů (skupina 1)	2
PV kreditů (skupina 2)	11
Ostatních kreditů	17
Kreditů celkem	60

Souhrn doporučeného průběhu:

Doporučených zkoušek	10
Povinných kreditů	58
PV kreditů (skupina 1)	7
PV kreditů (skupina 2)	33
Ostatních kreditů	22
Kreditů celkem	120

4 Stochastická analýza

Tento průběh plně pokrývá požadavky státnicových okruhů 2C. Procesy v čase i v prostoru a 3D.
Stochastická analýza

1. ročník

Zimní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMSA401	Oborový seminář	2	0/2 Z
NMSA403	Teorie optimalizace	5	2/2 Z+Zk
NMSA405	Teorie pravděpodobnosti 2	5	2/2 Z+Zk
NMSA407	Lineární regrese	8	4/2 Z+Zk
NMSA409	Náhodné procesy 2	8	4/2 Z+Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		2

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMTP432	Stochastická analýza	8	4/2 Z+Zk
NMTP434	Principy invariance	6	4/0 Zk
NMTP438	Prostorové modelování	8	4/2 Z+Zk
NMTP450	Pravděpodobnostní seminář 1	5	0/2 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		3

Doporučených zkoušek	7
Povinných kreditů	28
PV kreditů (skupina 1)	5
PV kreditů (skupina 2)	22
Ostatních kreditů	5
Kreditů celkem	60

2. ročník*Zimní semestr*

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMTP533	Aplikovaná stochastická analýza	5	2/2 Z+Zk
NMTP537	Limitní věty pro součty náhodných veličin	3	2/0 Zk
NMTP543	Stochastické diferenciální rovnice	6	4/0 Zk
NMTP551	Pravděpodobnostní seminář 2	2	0/2 Z
NSZZ023	Diplomová práce I	6	0/4 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>	<i>8</i>	

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NSZZ024	Diplomová práce II	9	0/6 Z
NSZZ025	Diplomová práce III	15	0/10 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>	<i>6</i>	

Doporučených zkoušek	3
Povinných kreditů	30
PV kreditů (skupina 1)	2
PV kreditů (skupina 2)	14
Ostatních kreditů	14
Kreditů celkem	60

Souhrn doporučeného průběhu:

Doporučených zkoušek	10
Povinných kreditů	58
PV kreditů (skupina 1)	7
PV kreditů (skupina 2)	36
Ostatních kreditů	19
Kreditů celkem	120

5 Statistika pro průmysl, obchod a hospodářství

Tento průběh plně pokrývá požadavky státnicových okruhů 2B. Pokročilá statistická analýza a 3E. Statistika pro průmysl, obchod a hospodářství

1. ročník

Zimní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMSA401	Oborový seminář	2	0/2 Z
NMSA403	Teorie optimalizace	5	2/2 Z+Zk
NMSA405	Teorie pravděpodobnosti 2	5	2/2 Z+Zk
NMSA407	Lineární regrese	8	4/2 Z+Zk
NMSA409	Náhodné procesy 2	8	4/2 Z+Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		2

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMST432	Pokročilé regresní modely	8	4/2 Z+Zk
NMST434	Moderní statistické metody	8	4/2 Z+Zk
NMST450	Statistický seminář 1	2	0/2 Z
NMST535	Simulační metody†	5	2/2 Z+Zk
NMTP436	Spojité martingaly a čítací procesy	3	2/0 Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		4

†Předmět NMST535 není vyučován každoročně, střídá se s předmětem NMST541. Sledujte aktuální vyučování předmětu.

Doporučených zkoušek	8
Povinných kreditů	28
PV kreditů (skupina 1)	2
PV kreditů (skupina 2)	24
Ostatních kreditů	6
Kreditů celkem	60

2. ročník*Zimní semestr*

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMST436	Návrhy experimentů	5	2/2 Z+Zk
NMST438	Výběrová šetření	5	2/2 Z+Zk
NMST531	Analýza cenzurovaných dat	5	2/2 Z+Zk
NMST537	Časové řady	8	4/2 Z+Zk
NMST551	Statistický projektový seminář	5	0/2 Z
NSZZ023	Diplomová práce I	6	0/4 Z

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMST541	Statistická kontrola jakosti†	5	2/2 Z+Zk
NMST552	Statistické konsultace	2	0/2 Z
NSZZ024	Diplomová práce II	9	0/6 Z
NSZZ025	Diplomová práce III	15	0/10 Z

†Předmět NMST541 není vyučován každoročně, střídá se s předmětem NMST535. Sledujte aktuální vyučování předmětu.

Doporučených zkoušek	5
Povinných kreditů	30
PV kreditů (skupina 1)	5
PV kreditů (skupina 2)	30
Ostatních kreditů	0
Kreditů celkem	65

Souhrn doporučeného průběhu:

Doporučených zkoušek	13
Povinných kreditů	58
PV kreditů (skupina 1)	7
PV kreditů (skupina 2)	54
Ostatních kreditů	6
Kreditů celkem	125

6 Statistika v přírodních vědách

Tento průběh plně pokrývá požadavky státnicových okruhů 2B. Pokročilá statistická analýza a 3F. Statistika v přírodních vědách

1. ročník

Zimní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMSA401	Oborový seminář	2	0/2 Z
NMSA403	Teorie optimalizace	5	2/2 Z+Zk
NMSA405	Teorie pravděpodobnosti 2	5	2/2 Z+Zk
NMSA407	Lineární regrese	8	4/2 Z+Zk
NMSA409	Náhodné procesy 2	8	4/2 Z+Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		2

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMST432	Pokročilé regresní modely	8	4/2 Z+Zk
NMST434	Moderní statistické metody	8	4/2 Z+Zk
NMST450	Statistický seminář 1	2	0/2 Z
NMST539	Mnohorozměrná analýza	5	2/2 Z+Zk
NMTP436	Spojité martingaly a čítací procesy	3	2/0 Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		4

Doporučených zkoušek	8
Povinných kreditů	28
PV kreditů (skupina 1)	2
PV kreditů (skupina 2)	24
Ostatních kreditů	6
Kreditů celkem	60

2. ročník

Zimní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMST431	Bayesovské metody	5	2/2 Z+Zk
NMST436	Návrhy experimentů	5	2/2 Z+Zk
NMST531	Analýza cenzorovaných dat	5	2/2 Z+Zk
NMST551	Statistický projektový seminář	5	0/2 Z
NSZZ023	Diplomová práce I	6	0/4 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		<i>3</i>

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMST532	Plánování a analýza lékařských studií	5	2/2 Z+Zk
NMST552	Statistické konsultace	2	0/2 Z
NSZZ024	Diplomová práce II	9	0/6 Z
NSZZ025	Diplomová práce III	15	0/10 Z

Doporučených zkoušek	4
Povinných kreditů	30
PV kreditů (skupina 1)	5
PV kreditů (skupina 2)	22
Ostatních kreditů	3
Kreditů celkem	60

Souhrn doporučeného průběhu:

Doporučených zkoušek	12
Povinných kreditů	58
PV kreditů (skupina 1)	7
PV kreditů (skupina 2)	46
Ostatních kreditů	9
Kreditů celkem	120

7 Teoretická statistika

Tento průběh plně pokrývá požadavky státnicových okruhů 2B. Pokročilá statistická analýza a 3G. Teoretická statistika

1. ročník

Zimní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMSA401	Oborový seminář	2	0/2 Z
NMSA403	Teorie optimalizace	5	2/2 Z+Zk
NMSA405	Teorie pravděpodobnosti 2	5	2/2 Z+Zk
NMSA407	Lineární regrese	8	4/2 Z+Zk
NMSA409	Náhodné procesy 2	8	4/2 Z+Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		2

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMST432	Pokročilé regresní modely	8	4/2 Z+Zk
NMST434	Moderní statistické metody	8	4/2 Z+Zk
NMST450	Statistický seminář 1	2	0/2 Z
NMTP434	Principy invariance	6	4/0 Zk
NMTP436	Spojité martingaly a čítací procesy	3	2/0 Zk
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>		3

Doporučených zkoušek	8
Povinných kreditů	28
PV kreditů (skupina 1)	2
PV kreditů (skupina 2)	25
Ostatních kreditů	5
Kreditů celkem	60

2. ročník

Zimní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMST531	Analýza cenzorovaných dat	5	2/2 Z+Zk
NMST533	Asymptotické metody inference	3	2/0 Zk
NMST551	Statistický projektový seminář	5	0/2 Z
NMTP537	Limitní věty pro součty náhodných veličin	3	2/0 Zk
NSZZ023	Diplomová práce I	6	0/4 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>	<i>8</i>	

Letní semestr

<i>Kód</i>	<i>Název</i>	<i>Kredity</i>	<i>Rozsah</i>
NMST539	Mnohorozměrná analýza	5	2/2 Z+Zk
NSZZ024	Diplomová práce II	9	0/6 Z
NSZZ025	Diplomová práce III	15	0/10 Z
	<i>Povinně volitelné a volitelné předměty</i>	<i>1</i>	

Doporučených zkoušek	4
Povinných kreditů	30
PV kreditů (skupina 1)	5
PV kreditů (skupina 2)	16
Ostatních kreditů	9
Kreditů celkem	60

Souhrn doporučeného průběhu:

Doporučených zkoušek	12
Povinných kreditů	58
PV kreditů (skupina 1)	7
PV kreditů (skupina 2)	41
Ostatních kreditů	14
Kreditů celkem	120

Ostatní povinně volitelné předměty

Kód	Název	Sem.	Kredity	Rozsah
NMFM437	Matematika ve financích a pojišťovnictví	ZS	6	4/0 Zk
NMFM531	Finanční deriváty 1	ZS	3	2/0 Zk
NMFM532	Finanční deriváty 2	LS	3	2/0 Zk
NMFM535	Stochastická analýza ve finanční matematice	LS	5	2/2 Z+Zk
NMFM537	Kreditní riziko v bankovníctví	ZS	3	2/0 Zk
NMST440	Výpočetní prostředí pro statistickou analýzu dat	LS	4	0/2 Z
NMST442	Maticové výpočty ve statistice	LS	5	2/2 Z+Zk
NMTP532	Ergodická teorie	LS	4	3/0 Zk
NMTP535	Vybrané partie z teorie míry	ZS	3	2/0 Zk
NMTP539	Metody Markov Chain Monte Carlo	LS	5	2/2 Z+Zk
NMTP545	Teorie pravděpodobnostních rozdělení	ZS	3	2/0 Zk

Volitelné předměty

Kód	Název	Sem.	Kredity	Rozsah
NMEK561	<i>Variační problémy matematické ekonomie</i>	ZS	3	2/0 Zk
NMEK563	<i>Pokročilé partie ekonometrie</i>	ZS	3	2/0 Zk
NMFM461	<i>Demografie</i>	LS	3	2/0 Zk
NMFM464	<i>Řízení jakosti a spolehlivosti</i>	ZS	6	2/2 Z+Zk
NMST562	<i>Stochastické modelování v biologii</i>	LS	3	2/0 Zk
NMTP462	<i>Diferenciální rovnice pro pravděpodobnost</i>	LS	3	2/0 Zk
NMTP562	<i>Markovské procesy</i>	LS	6	4/0 Zk
NMTP563	<i>Vybrané partie pravděpodobnosti pro statistiku</i>	ZS	5	2/2 Z+Zk
NMTP564	<i>Bodové procesy</i>	LS	3	2/0 Zk
NMTP565	<i>Nemarkovská teorie hromadné obsluhy</i>	ZS	5	2/2 Z+Zk
NMTP566	<i>Pokročilé Markovovy řetězce</i>	LS	3	2/0 Zk
NMTP567	<i>Vybrané partie ze stochastické analýzy</i>	ZS	3	2/0 Zk
NMTP568	<i>Stochastický kalkulus</i>	LS	6	2/2 Z+Zk
NMTP570	<i>Rozdělení s těžkými chvosty</i>	LS	3	2/0 Zk
NMTP574	<i>Markovské distribuce nad grafy</i>	LS	3	2/0 Zk
NMTP576	<i>Struktury podmíněné nezávislosti</i>	LS	3	2/0 Zk
NMTP578	<i>Teorie kvantové pravděpodobnosti</i>	LS	3	2/0 Zk