

# ÚSPĚŠNOST STUDIA V 1. ROČNÍKU PROGRAM MATEMATIKA, 2003 – 2018

MICHAL KULICH

Garant oboru Obecná matematika

`kulich@karlin.mff.cuni.cz`

6. listopadu 2019

## 1. VYSVĚTLENÍ

Data o absolvovaných zkouškách od roku 2003 pocházejí ze SISu, modul Výpis splněných studijních povinností, a byla aktuální ke dni 23. 10. 2019. K dispozici byly následující informace: předmět, ročník, semestr, datum složení zkoušky (získání zápočtu), výsledek zkoušky, počet kreditů za splnění předmětu, zda šlo o zkoušku složenou nebo uznanou.

Analýza úspěšnosti **nezahrnuje** následující typy studentů:

- Studenti *recyklovaní*, tedy takoví, kteří stejný obor studovali už předtím.
- Studenti *virtuální*, tedy takoví, kteří za celou dobu studia nesplnili žádnou studijní povinnost.
- Studenti *rozstudovaní*, tedy takoví, kteří měli aspoň jeden povinný předmět v 1. semestru uznaný z předchozího studia.

Výsledky se tedy týkají pouze “panenských” studentů, typicky čerstvých absolventů středních škol, kteří začínali bakalářské studium s čistým štítem. V období 2003 – 2018 bylo takových studentů 1566 na oboru OM, 641 na oboru FM a 225 na oborech MMIB/MIT. Započítáváme pouze studijní výsledky, kterých tito studenti dosáhli do konce prvního akademického roku svého studia (případné rozložené ročníky nebo přerušení studia se neberou v úvahu).

Zajímají nás zejména výsledky ve vybraných povinných předmětech, jejichž struktura byla na všech oborech po celé období v principu stejná, i když se různě měnily jejich názvy, rozsahy či okreditování. Jedná se o následující předměty:

- Matematická analýza 1/1a nebo Kalkulus 1/Ia (FM, MMIB)
- Matematická analýza 2/1b nebo Kalkulus 2/Ib (FM, MMIB)
- Lineární algebra a geometrie 1/I
- Lineární algebra a geometrie 2/II nebo Praktická lineární algebra a geometrie (FM, MMIB)
- Programování 1/I (od roku 2004, předtím se neuděloval zápočet)
- Programování 2/II
- Diskrétní matematika

Zpráva má dvě části. V první části se zabýváme celkovým prospěchem v 1. ročníku studia podle oboru. Sledujeme počet splněných povinných předmětů, počet kreditů získaných ze všech předmětů během 1. ročníku a počet studentů, kteří během prvního ročníku dosáhli alespoň 60 kreditů (normální počet kreditů požadovaný pro postup do 2. ročníku) nebo alespoň 45 kreditů (minimální počet kreditů). Výsledky uvádíme v tabulce podle roku začátku studia. Procenta počítáme z počtu všech studentů splňujících podmínky pro zařazení do analýzy; tento počet je uveden ve druhém sloupečku tabulky. Pod tabulkou je uveden graf zobrazující procento studentů, kteří splnili alespoň 5 ze 7 sledovaných povinných předmětů, a procento studentů, kteří dosáhli normálního počtu 60 kreditů, v závislosti na roku počátku studia. Získání minimálního počtu 45 kreditů nutných k postupu do 2. ročníku je v podstatě podmíněno splněním alespoň pěti povinných předmětů, i když někdy je možné postoupit i se čtyřmi.

Ve druhé části zprávy sledujeme prospěch v jednotlivých povinných předmětech. Výsledky jsou řazeny podle předmětů, u každého z nich je pak uvádíme zvlášť pro každý ze tří oborů. Sledujeme počty studentů, kteří získali známky 1, 2, 3 (případně zápočet z Programování 1) a uvádíme jejich průměrnou známku. Počítáme také počty a procenta studentů, kteří předmět úspěšně zvládli. Procenta úspěšnosti se počítají nikoli z počtu

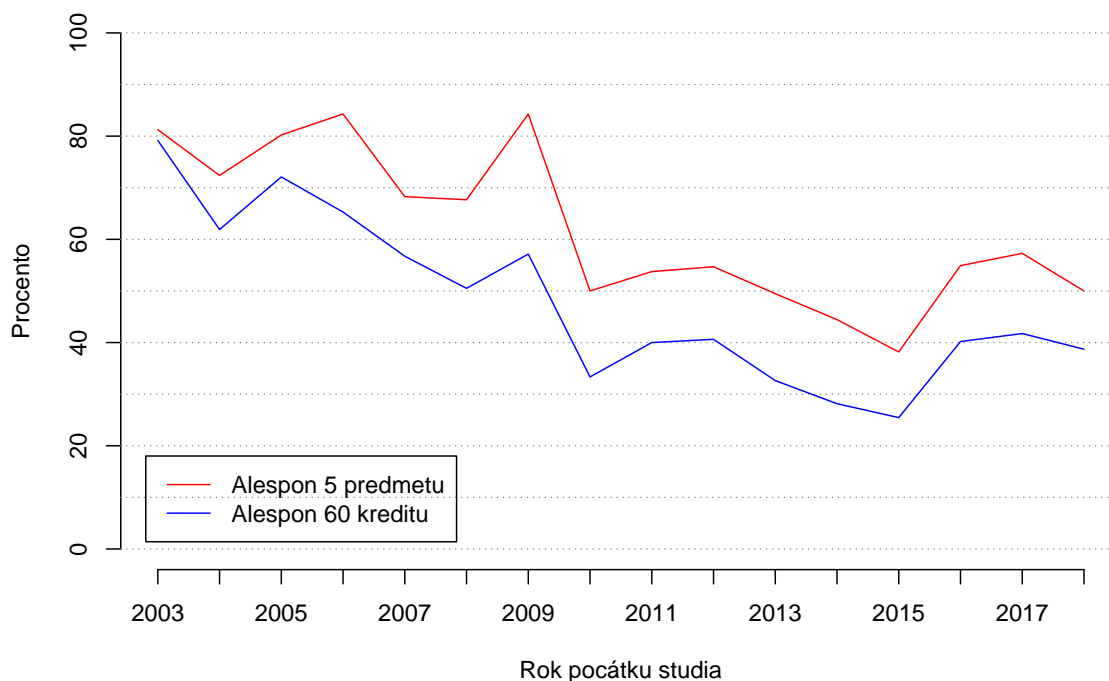
studentů, kteří si předmět zapsali, ale z celkového počtu studentů, kteří v daném roce započali bakalářské studium. Takto stanovená úspěšnost tedy nevyjadřuje jen náročnost předmětu nebo zkoušejícího, ale závisí i na tom, kolik studentů si mohlo nebo chtělo daný předmět zapsat. Proto je procentuální úspěšnost v letním semestru obvykle horší než v zimním.

## 2. CELKOVÝ PROSPĚCH V 1. ROČNÍKU

### 2.1. Obecná matematika

Počet absolvovaných povinných předmětů a získaných kreditů

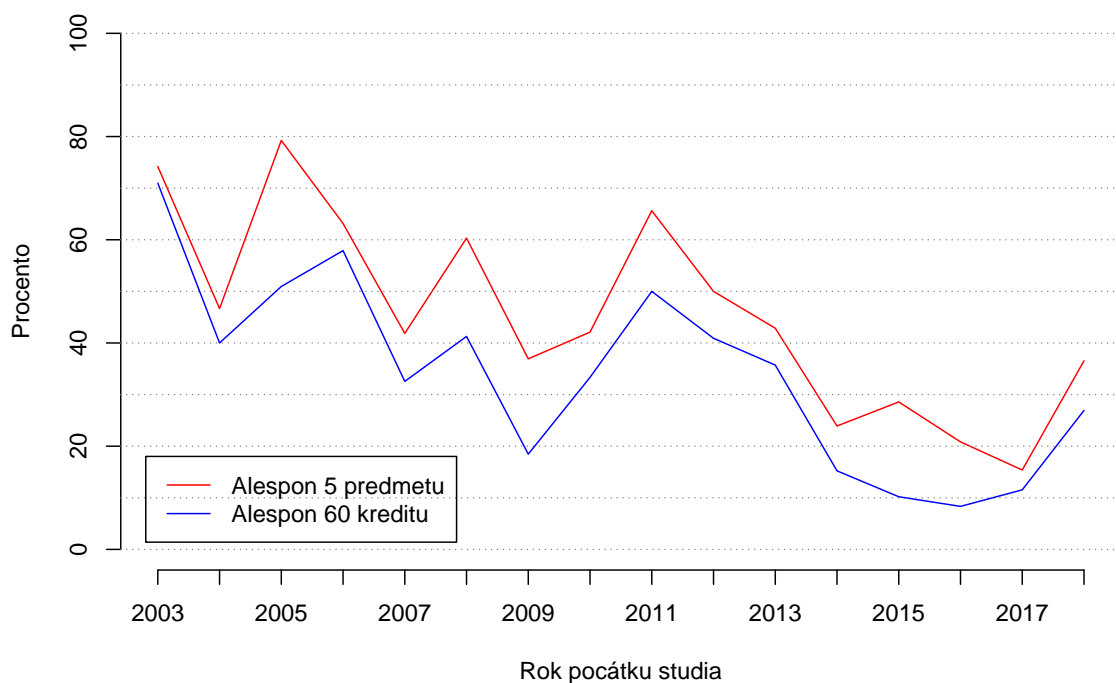
Rok	Studentů	Splněných povinných předmětů								Prům. získ. kred.	Alespoň 60 kred.		Alespoň 45 kred.	
		7	Alespoň 5		Nejvýše 4		Nejvýše 2		n		%	n	%	
		n	%	n	%	n	%	n	%					
2003	96	0	0.0	78	81.2	18	18.8	8	8.3	63.9	76	79.2	82	85.4
2004	105	55	52.4	76	72.4	29	27.6	15	14.3	55.4	65	61.9	76	72.4
2005	86	49	57.0	69	80.2	17	19.8	5	5.8	62.1	62	72.1	72	83.7
2006	121	74	61.2	102	84.3	19	15.7	11	9.1	58.7	79	65.3	102	84.3
2007	104	52	50.0	71	68.3	33	31.7	19	18.3	54.3	59	56.7	78	75.0
2008	99	40	40.4	67	67.7	32	32.3	20	20.2	53.2	50	50.5	72	72.7
2009	70	39	55.7	59	84.3	11	15.7	4	5.7	59.5	40	57.1	62	88.6
2010	72	20	27.8	36	50.0	36	50.0	23	31.9	43.9	24	33.3	42	58.3
2011	80	34	42.5	43	53.8	37	46.2	28	35.0	44.0	32	40.0	45	56.2
2012	64	27	42.2	35	54.7	29	45.3	20	31.2	44.8	26	40.6	36	56.2
2013	95	30	31.6	47	49.5	48	50.5	33	34.7	39.6	31	32.6	48	50.5
2014	135	36	26.7	60	44.4	75	55.6	62	45.9	34.7	38	28.1	59	43.7
2015	110	32	29.1	42	38.2	68	61.8	55	50.0	32.1	28	25.5	42	38.2
2016	102	44	43.1	56	54.9	46	45.1	35	34.3	40.2	41	40.2	56	54.9
2017	103	44	42.7	59	57.3	44	42.7	36	35.0	42.3	43	41.7	62	60.2
2018	124	49	39.5	62	50.0	62	50.0	54	43.5	37.3	48	38.7	63	50.8



## 2.2. Finanční matematika

Počet absolvovaných povinných předmětů a získaných kreditů

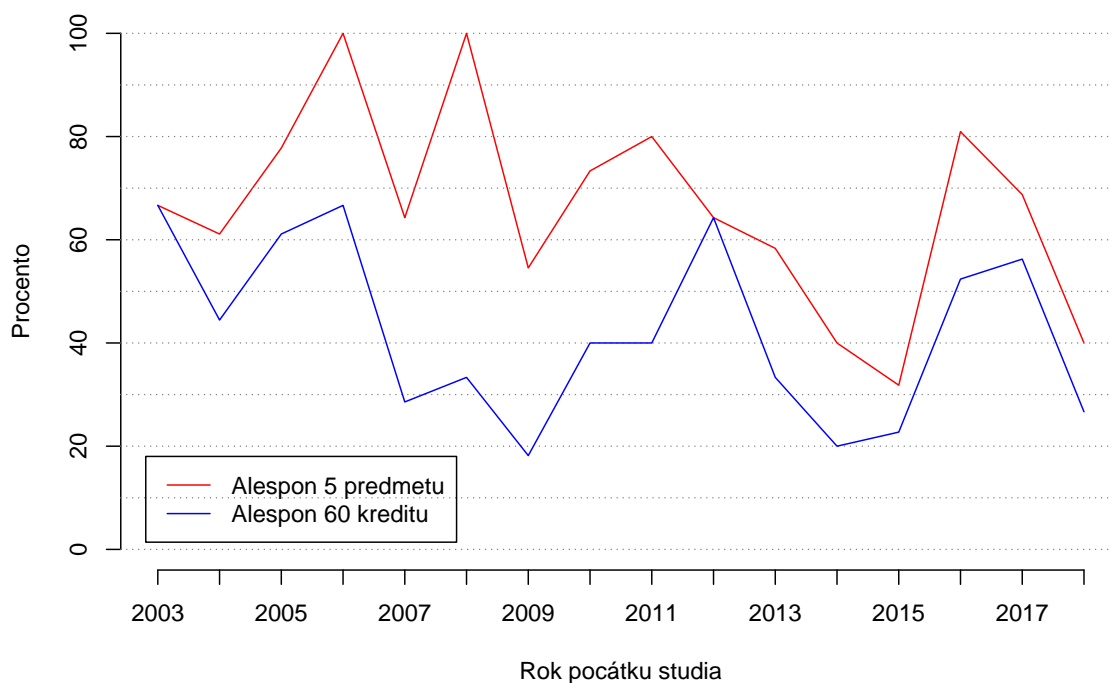
Rok	Studentů	Splněných povinných předmětů								Prům. získ. kred.	Alespoň 60 kred.		Alespoň 45 kred.	
		7		Alespoň 5		Nejvýše 4		Nejvýše 2			n	%	n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%			n	%	
2003	31	0	0.0	23	74.2	8	25.8	4	12.9	56.1	22	71.0	23	74.2
2004	45	10	22.2	21	46.7	24	53.3	14	31.1	43.3	18	40.0	26	57.8
2005	53	9	17.0	42	79.2	11	20.8	3	5.7	55.8	27	50.9	46	86.8
2006	19	8	42.1	12	63.2	7	36.8	3	15.8	56.6	11	57.9	14	73.7
2007	43	7	16.3	18	41.9	25	58.1	5	11.6	50.7	14	32.6	30	69.8
2008	63	19	30.2	38	60.3	25	39.7	14	22.2	49.7	26	41.3	44	69.8
2009	65	7	10.8	24	36.9	41	63.1	26	40.0	40.4	12	18.5	33	50.8
2010	57	13	22.8	24	42.1	33	57.9	20	35.1	43.0	19	33.3	32	56.1
2011	32	12	37.5	21	65.6	11	34.4	4	12.5	57.6	16	50.0	27	84.4
2012	22	6	27.3	11	50.0	11	50.0	9	40.9	43.9	9	40.9	11	50.0
2013	14	3	21.4	6	42.9	8	57.1	7	50.0	32.5	5	35.7	6	42.9
2014	46	6	13.0	11	23.9	35	76.1	29	63.0	28.6	7	15.2	16	34.8
2015	49	3	6.1	14	28.6	35	71.4	30	61.2	27.6	5	10.2	15	30.6
2016	24	3	12.5	5	20.8	19	79.2	19	79.2	20.6	2	8.3	5	20.8
2017	26	3	11.5	4	15.4	22	84.6	20	76.9	21.3	3	11.5	5	19.2
2018	52	11	21.2	19	36.5	33	63.5	28	53.8	32.4	14	26.9	22	42.3



### 2.3. MMIB/MIT

Počet absolvovaných povinných předmětů a získaných kreditů

Rok	Studentů	Splněných povinných předmětů								Prům. získ. kred.	Alespoň 60 kred.		Alespoň 45 kred.	
		7		Alespoň 5		Nejvýše 4		Nejvýše 2			n	%	n	%
		n	%	n	%	n	%	n	%					
2003	12	0	0.0	8	66.7	4	33.3	1	8.3	55.4	8	66.7	8	66.7
2004	18	6	33.3	11	61.1	7	38.9	4	22.2	45.5	8	44.4	11	61.1
2005	18	7	38.9	14	77.8	4	22.2	3	16.7	55.0	11	61.1	14	77.8
2006	6	4	66.7	6	100.0	0	0.0	0	0.0	61.7	4	66.7	6	100.0
2007	14	2	14.3	9	64.3	5	35.7	0	0.0	54.4	4	28.6	12	85.7
2008	6	1	16.7	6	100.0	0	0.0	0	0.0	57.7	2	33.3	6	100.0
2009	11	2	18.2	6	54.5	5	45.5	2	18.2	42.8	2	18.2	6	54.5
2010	15	5	33.3	11	73.3	4	26.7	3	20.0	51.7	6	40.0	11	73.3
2011	10	4	40.0	8	80.0	2	20.0	2	20.0	54.0	4	40.0	8	80.0
2012	14	7	50.0	9	64.3	5	35.7	1	7.1	54.7	9	64.3	10	71.4
2013	12	4	33.3	7	58.3	5	41.7	4	33.3	39.0	4	33.3	7	58.3
2014	15	3	20.0	6	40.0	9	60.0	8	53.3	28.3	3	20.0	6	40.0
2015	22	4	18.2	7	31.8	15	68.2	9	40.9	32.5	5	22.7	7	31.8
2016	21	13	61.9	17	81.0	4	19.0	4	19.0	51.2	11	52.4	17	81.0
2017	16	7	43.8	11	68.8	5	31.2	5	31.2	45.4	9	56.2	11	68.8
2018	15	3	20.0	6	40.0	9	60.0	8	53.3	28.9	4	26.7	7	46.7



## 3. PROSPĚCH V JEDNOTLIVÝCH POVINNÝCH PŘEDMĚTECH

## 3.1. Analýza 1 nebo Kalkulus 1

## Obecná matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
2003	96	15	15.6	24	25.0	49	51.0	88	91.7	2.39
2004	105	8	7.6	12	11.4	55	52.4	75	71.4	2.63
2005	86	8	9.3	24	27.9	43	50.0	75	87.2	2.47
2006	121	23	19.0	49	40.5	34	28.1	106	87.6	2.10
2007	104	15	14.4	7	6.7	50	48.1	72	69.2	2.49
2008	99	16	16.2	34	34.3	27	27.3	77	77.8	2.14
2009	70	4	5.7	25	35.7	29	41.4	58	82.9	2.43
2010	72	4	5.6	5	6.9	27	37.5	36	50.0	2.64
2011	80	5	6.2	25	31.2	16	20.0	46	57.5	2.24
2012	64	11	17.2	14	21.9	14	21.9	39	60.9	2.08
2013	95	4	4.2	7	7.4	40	42.1	51	53.7	2.71
2014	135	11	8.1	14	10.4	23	17.0	48	35.6	2.25
2015	110	8	7.3	19	17.3	17	15.5	44	40.0	2.20
2016	102	28	27.5	16	15.7	17	16.7	61	59.8	1.82
2017	103	18	17.5	26	25.2	26	25.2	70	68.0	2.11
2018	124	23	18.5	29	23.4	16	12.9	68	54.8	1.90

## Finanční matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
2003	31	0	0.0	4	12.9	24	77.4	28	90.3	2.86
2004	45	0	0.0	2	4.4	16	35.6	18	40.0	2.89
2005	53	1	1.9	4	7.5	40	75.5	45	84.9	2.87
2006	19	1	5.3	4	21.1	8	42.1	13	68.4	2.54
2007	43	0	0.0	1	2.3	20	46.5	21	48.8	2.95
2008	63	3	4.8	11	17.5	28	44.4	42	66.7	2.60
2009	65	1	1.5	4	6.2	12	18.5	17	26.2	2.65
2010	57	0	0.0	8	14.0	22	38.6	30	52.6	2.73
2011	32	5	15.6	12	37.5	9	28.1	26	81.2	2.15
2012	22	2	9.1	0	0.0	11	50.0	13	59.1	2.69
2013	14	2	14.3	6	42.9	0	0.0	8	57.1	1.75
2014	46	4	8.7	8	17.4	7	15.2	19	41.3	2.16
2015	49	4	8.2	9	18.4	2	4.1	15	30.6	1.87
2016	24	3	12.5	2	8.3	1	4.2	6	25.0	1.67
2017	26	0	0.0	4	15.4	2	7.7	6	23.1	2.33
2018	52	2	3.8	5	9.6	19	36.5	26	50.0	2.65

## MMIB/MIT

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných	Průměr	
		1		2		3				
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
2003	12	0	0.0	1	8.3	9	75.0	10	83.3	2.90
2004	18	0	0.0	0	0.0	8	44.4	8	44.4	3.00
2005	18	1	5.6	1	5.6	13	72.2	15	83.3	2.80
2006	6	1	16.7	2	33.3	3	50.0	6	100.0	2.33
2007	14	0	0.0	1	7.1	4	28.6	5	35.7	2.80
2008	6	0	0.0	3	50.0	1	16.7	4	66.7	2.25
2009	11	0	0.0	1	9.1	2	18.2	3	27.3	2.67
2010	15	0	0.0	2	13.3	5	33.3	7	46.7	2.71
2011	10	0	0.0	5	50.0	3	30.0	8	80.0	2.38
2012	14	1	7.1	4	28.6	6	42.9	11	78.6	2.45
2013	12	0	0.0	0	0.0	7	58.3	7	58.3	3.00
2014	15	2	13.3	0	0.0	2	13.3	4	26.7	2.00
2015	22	1	4.5	4	18.2	1	4.5	6	27.3	2.00
2016	21	1	4.8	5	23.8	10	47.6	16	76.2	2.56
2017	16	2	12.5	5	31.2	4	25.0	11	68.8	2.18
2018	15	3	20.0	3	20.0	0	0.0	6	40.0	1.50

## 3.2. Analýza 2 nebo Kalkulus 2

## Obecná matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
2003	96	22	22.9	27	28.1	26	27.1	75	78.1	2.05
2004	105	8	7.6	11	10.5	42	40.0	61	58.1	2.56
2005	86	15	17.4	28	32.6	26	30.2	69	80.2	2.16
2006	121	45	37.2	41	33.9	14	11.6	100	82.6	1.69
2007	104	9	8.7	8	7.7	43	41.3	60	57.7	2.57
2008	99	18	18.2	28	28.3	16	16.2	62	62.6	1.97
2009	70	12	17.1	23	32.9	22	31.4	57	81.4	2.18
2010	72	5	6.9	7	9.7	21	29.2	33	45.8	2.48
2011	80	5	6.2	17	21.2	17	21.2	39	48.8	2.31
2012	64	11	17.2	13	20.3	12	18.8	36	56.2	2.03
2013	95	5	5.3	5	5.3	32	33.7	42	44.2	2.64
2014	135	14	10.4	14	10.4	29	21.5	57	42.2	2.26
2015	110	8	7.3	15	13.6	17	15.5	40	36.4	2.23
2016	102	24	23.5	13	12.7	16	15.7	53	52.0	1.85
2017	103	21	20.4	17	16.5	24	23.3	62	60.2	2.05
2018	124	32	25.8	15	12.1	14	11.3	61	49.2	1.70

## Finanční matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
2003	31	5	16.1	10	32.3	8	25.8	23	74.2	2.13
2004	45	2	4.4	4	8.9	11	24.4	17	37.8	2.53
2005	53	8	15.1	16	30.2	14	26.4	38	71.7	2.16
2006	19	4	21.1	3	15.8	4	21.1	11	57.9	2.00
2007	43	0	0.0	3	7.0	9	20.9	12	27.9	2.75
2008	63	5	7.9	12	19.0	21	33.3	38	60.3	2.42
2009	65	7	10.8	12	18.5	7	10.8	26	40.0	2.00
2010	57	0	0.0	8	14.0	15	26.3	23	40.4	2.65
2011	32	13	40.6	11	34.4	2	6.2	26	81.2	1.58
2012	22	4	18.2	4	18.2	2	9.1	10	45.5	1.80
2013	14	1	7.1	3	21.4	2	14.3	6	42.9	2.17
2014	46	4	8.7	5	10.9	7	15.2	16	34.8	2.19
2015	49	3	6.1	8	16.3	4	8.2	15	30.6	2.07
2016	24	4	16.7	0	0.0	1	4.2	5	20.8	1.40
2017	26	0	0.0	4	15.4	4	15.4	8	30.8	2.50
2018	52	1	1.9	4	7.7	13	25.0	18	34.6	2.67



## MMIB/MIT

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		<i>n</i>	%	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
2003	12	0	0.0	4	33.3	4	33.3	8	66.7	2.50
2004	18	1	5.6	2	11.1	4	22.2	7	38.9	2.43
2005	18	4	22.2	5	27.8	4	22.2	13	72.2	2.00
2006	6	0	0.0	4	66.7	2	33.3	6	100.0	2.33
2007	14	0	0.0	0	0.0	3	21.4	3	21.4	3.00
2008	6	0	0.0	0	0.0	2	33.3	2	33.3	3.00
2009	11	1	9.1	2	18.2	2	18.2	5	45.5	2.20
2010	15	0	0.0	2	13.3	5	33.3	7	46.7	2.71
2011	10	1	10.0	2	20.0	4	40.0	7	70.0	2.43
2012	14	1	7.1	2	14.3	6	42.9	9	64.3	2.56
2013	12	0	0.0	0	0.0	5	41.7	5	41.7	3.00
2014	15	1	6.7	1	6.7	4	26.7	6	40.0	2.50
2015	22	1	4.5	5	22.7	2	9.1	8	36.4	2.12
2016	21	3	14.3	3	14.3	7	33.3	13	61.9	2.31
2017	16	3	18.8	4	25.0	4	25.0	11	68.8	2.09
2018	15	4	26.7	3	20.0	0	0.0	7	46.7	1.43

### 3.3. Lineární algebra a geometrie 1

#### Obecná matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
2003	96	37	38.5	31	32.3	22	22.9	90	93.8	1.83
2004	105	31	29.5	36	34.3	30	28.6	97	92.4	1.99
2005	86	32	37.2	22	25.6	29	33.7	83	96.5	1.96
2006	121	37	30.6	43	35.5	32	26.4	112	92.6	1.96
2007	104	21	20.2	30	28.8	38	36.5	89	85.6	2.19
2008	99	13	13.1	22	22.2	46	46.5	81	81.8	2.41
2009	70	10	14.3	22	31.4	33	47.1	65	92.9	2.35
2010	72	15	20.8	27	37.5	20	27.8	62	86.1	2.08
2011	80	3	3.8	14	17.5	32	40.0	49	61.3	2.59
2012	64	12	18.8	9	14.1	31	48.4	52	81.2	2.37
2013	95	9	9.5	24	25.3	37	38.9	70	73.7	2.40
2014	135	14	10.4	23	17.0	63	46.7	100	74.1	2.49
2015	110	7	6.4	18	16.4	49	44.5	74	67.3	2.57
2016	102	31	30.4	10	9.8	32	31.4	73	71.6	2.01
2017	103	13	12.6	13	12.6	38	36.9	64	62.1	2.39
2018	124	28	22.6	24	19.4	31	25.0	83	66.9	2.04

#### Finanční matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
2003	31	4	12.9	13	41.9	11	35.5	28	90.3	2.25
2004	45	5	11.1	9	20.0	28	62.2	42	93.3	2.55
2005	53	7	13.2	15	28.3	28	52.8	50	94.3	2.42
2006	19	1	5.3	5	26.3	13	68.4	19	100.0	2.63
2007	43	0	0.0	11	25.6	29	67.4	40	93.0	2.73
2008	63	3	4.8	11	17.5	37	58.7	51	81.0	2.67
2009	65	3	4.6	15	23.1	30	46.2	48	73.8	2.56
2010	57	2	3.5	24	42.1	19	33.3	45	78.9	2.38
2011	32	4	12.5	13	40.6	11	34.4	28	87.5	2.25
2012	22	1	4.5	3	13.6	11	50.0	15	68.2	2.67
2013	14	0	0.0	2	14.3	6	42.9	8	57.1	2.75
2014	46	0	0.0	5	10.9	19	41.3	24	52.2	2.79
2015	49	0	0.0	5	10.2	23	46.9	28	57.1	2.82
2016	24	1	4.2	4	16.7	5	20.8	10	41.7	2.40
2017	26	0	0.0	0	0.0	5	19.2	5	19.2	3.00
2018	52	2	3.8	7	13.5	15	28.8	24	46.2	2.54

MMIB/MIT

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných	Průměr	
		1		2		3				
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
2003	12	3	25.0	5	41.7	4	33.3	12	100.0	2.08
2004	18	3	16.7	4	22.2	9	50.0	16	88.9	2.38
2005	18	5	27.8	4	22.2	6	33.3	15	83.3	2.07
2006	6	0	0.0	4	66.7	2	33.3	6	100.0	2.33
2007	14	1	7.1	3	21.4	10	71.4	14	100.0	2.64
2008	6	0	0.0	1	16.7	5	83.3	6	100.0	2.83
2009	11	1	9.1	1	9.1	7	63.6	9	81.8	2.67
2010	15	5	33.3	4	26.7	6	40.0	15	100.0	2.07
2011	10	0	0.0	3	30.0	4	40.0	7	70.0	2.57
2012	14	1	7.1	5	35.7	7	50.0	13	92.9	2.46
2013	12	0	0.0	4	33.3	5	41.7	9	75.0	2.56
2014	15	1	6.7	1	6.7	8	53.3	10	66.7	2.70
2015	22	2	9.1	2	9.1	14	63.6	18	81.8	2.67
2016	21	7	33.3	5	23.8	8	38.1	20	95.2	2.05
2017	16	2	12.5	2	12.5	7	43.8	11	68.8	2.45
2018	15	2	13.3	3	20.0	3	20.0	8	53.3	2.12

### 3.4. Lineární algebra a geometrie 2

#### Obecná matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
2003	96	26	27.1	29	30.2	28	29.2	83	86.5	2.02
2004	105	31	29.5	22	21.0	28	26.7	81	77.1	1.96
2005	86	29	33.7	23	26.7	20	23.3	72	83.7	1.88
2006	121	34	28.1	50	41.3	22	18.2	106	87.6	1.89
2007	104	25	24.0	31	29.8	27	26.0	83	79.8	2.02
2008	99	13	13.1	32	32.3	28	28.3	73	73.7	2.21
2009	70	6	8.6	25	35.7	26	37.1	57	81.4	2.35
2010	72	14	19.4	16	22.2	16	22.2	46	63.9	2.04
2011	80	5	6.2	7	8.8	30	37.5	42	52.5	2.60
2012	64	4	6.2	14	21.9	17	26.6	35	54.7	2.37
2013	95	7	7.4	19	20.0	28	29.5	54	56.8	2.39
2014	135	7	5.2	14	10.4	39	28.9	60	44.4	2.53
2015	110	5	4.5	20	18.2	21	19.1	46	41.8	2.35
2016	102	19	18.6	15	14.7	24	23.5	58	56.9	2.09
2017	103	17	16.5	13	12.6	28	27.2	58	56.3	2.19
2018	124	32	25.8	16	12.9	14	11.3	62	50.0	1.71

#### Finanční matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
2003	31	5	16.1	7	22.6	11	35.5	23	74.2	2.26
2004	45	5	11.1	10	22.2	13	28.9	28	62.2	2.29
2005	53	5	9.4	19	35.8	24	45.3	48	90.6	2.40
2006	19	4	21.1	6	31.6	5	26.3	15	78.9	2.07
2007	43	0	0.0	16	37.2	19	44.2	35	81.4	2.54
2008	63	3	4.8	16	25.4	29	46.0	48	76.2	2.54
2009	65	4	6.2	12	18.5	26	40.0	42	64.6	2.52
2010	57	3	5.3	17	29.8	15	26.3	35	61.4	2.34
2011	32	2	6.2	13	40.6	7	21.9	22	68.8	2.23
2012	22	0	0.0	1	4.5	10	45.5	11	50.0	2.91
2013	14	0	0.0	1	7.1	5	35.7	6	42.9	2.83
2014	46	0	0.0	1	2.2	11	23.9	12	26.1	2.92
2015	49	0	0.0	2	4.1	8	16.3	10	20.4	2.80
2016	24	2	8.3	2	8.3	1	4.2	5	20.8	1.80
2017	26	0	0.0	0	0.0	4	15.4	4	15.4	3.00
2018	52	0	0.0	7	13.5	15	28.8	22	42.3	2.68

MMIB/MIT

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných	Průměr	
		1		2		3				
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
2003	12	1	8.3	3	25.0	4	33.3	8	66.7	2.38
2004	18	3	16.7	5	27.8	3	16.7	11	61.1	2.00
2005	18	2	11.1	5	27.8	7	38.9	14	77.8	2.36
2006	6	1	16.7	3	50.0	2	33.3	6	100.0	2.17
2007	14	0	0.0	5	35.7	9	64.3	14	100.0	2.64
2008	6	0	0.0	3	50.0	3	50.0	6	100.0	2.50
2009	11	0	0.0	1	9.1	6	54.5	7	63.6	2.86
2010	15	4	26.7	3	20.0	5	33.3	12	80.0	2.08
2011	10	0	0.0	2	20.0	4	40.0	6	60.0	2.67
2012	14	0	0.0	1	7.1	10	71.4	11	78.6	2.91
2013	12	0	0.0	1	8.3	6	50.0	7	58.3	2.86
2014	15	0	0.0	2	13.3	3	20.0	5	33.3	2.60
2015	22	1	4.5	2	9.1	6	27.3	9	40.9	2.56
2016	21	4	19.0	5	23.8	8	38.1	17	81.0	2.24
2017	16	2	12.5	2	12.5	5	31.2	9	56.2	2.33
2018	15	2	13.3	1	6.7	3	20.0	6	40.0	2.17

### 3.5. Programování 1

#### Obecná matematika

Rok	Studentů	Výsledek			
		Z		K	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
2003	96	0	0.0	96	100.0
2004	105	84	80.0	21	20.0
2005	86	63	73.3	23	26.7
2006	121	88	72.7	33	27.3
2007	104	71	68.3	33	31.7
2008	99	60	60.6	39	39.4
2009	70	54	77.1	16	22.9
2010	72	37	51.4	35	48.6
2011	80	52	65.0	28	35.0
2012	64	35	54.7	29	45.3
2013	95	49	51.6	46	48.4
2014	135	68	50.4	67	49.6
2015	110	51	46.4	59	53.6
2016	102	59	57.8	43	42.2
2017	103	56	54.4	47	45.6
2018	124	63	50.8	61	49.2

#### Finanční matematika

Rok	Studentů	Výsledek			
		Z		K	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
2003	31	0	0.0	31	100.0
2004	45	29	64.4	16	35.6
2005	53	23	43.4	30	56.6
2006	19	11	57.9	8	42.1
2007	43	22	51.2	21	48.8
2008	63	31	49.2	32	50.8
2009	65	23	35.4	42	64.6
2010	57	25	43.9	32	56.1
2011	32	17	53.1	15	46.9
2012	22	10	45.5	12	54.5
2013	14	6	42.9	8	57.1
2014	46	12	26.1	34	73.9
2015	49	15	30.6	34	69.4
2016	24	3	12.5	21	87.5
2017	26	6	23.1	20	76.9
2018	52	19	36.5	33	63.5

## MMIB/MIT

---

Rok	Studentů	Výsledek			
		Z		K	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%
2003	12	1	8.3	11	91.7
2004	18	15	83.3	3	16.7
2005	18	10	55.6	8	44.4
2006	6	4	66.7	2	33.3
2007	14	11	78.6	3	21.4
2008	6	6	100.0	0	0.0
2009	11	8	72.7	3	27.3
2010	15	11	73.3	4	26.7
2011	10	9	90.0	1	10.0
2012	14	11	78.6	3	21.4
2013	12	8	66.7	4	33.3
2014	15	7	46.7	8	53.3
2015	22	12	54.5	10	45.5
2016	21	18	85.7	3	14.3
2017	16	11	68.8	5	31.2
2018	15	6	40.0	9	60.0

---

## 3.6. Programování 2

## Obecná matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%	n	%	
2003	96	23	24.0	29	30.2	27	28.1	79	82.3	2.05
2004	105	28	26.7	24	22.9	17	16.2	69	65.7	1.84
2005	86	15	17.4	18	20.9	22	25.6	55	64.0	2.13
2006	121	45	37.2	18	14.9	24	19.8	87	71.9	1.76
2007	104	25	24.0	31	29.8	12	11.5	68	65.4	1.81
2008	99	24	24.2	21	21.2	9	9.1	54	54.5	1.72
2009	70	19	27.1	19	27.1	19	27.1	57	81.4	2.00
2010	72	16	22.2	4	5.6	5	6.9	25	34.7	1.56
2011	80	15	18.8	14	17.5	9	11.2	38	47.5	1.84
2012	64	13	20.3	12	18.8	6	9.4	31	48.4	1.77
2013	95	10	10.5	9	9.5	18	18.9	37	38.9	2.22
2014	135	17	12.6	16	11.9	21	15.6	54	40.0	2.07
2015	110	9	8.2	19	17.3	9	8.2	37	33.6	2.00
2016	102	20	19.6	12	11.8	17	16.7	49	48.0	1.94
2017	103	16	15.5	16	15.5	20	19.4	52	50.5	2.08
2018	124	21	16.9	17	13.7	15	12.1	53	42.7	1.89

## Finanční matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%	n	%	
2003	31	2	6.5	7	22.6	11	35.5	20	64.5	2.45
2004	45	1	2.2	6	13.3	12	26.7	19	42.2	2.58
2005	53	2	3.8	7	13.2	12	22.6	21	39.6	2.48
2006	19	5	26.3	3	15.8	1	5.3	9	47.4	1.56
2007	43	0	0.0	6	14.0	9	20.9	15	34.9	2.60
2008	63	4	6.3	11	17.5	8	12.7	23	36.5	2.17
2009	65	2	3.1	3	4.6	9	13.8	14	21.5	2.50
2010	57	4	7.0	5	8.8	9	15.8	18	31.6	2.28
2011	32	3	9.4	4	12.5	8	25.0	15	46.9	2.33
2012	22	1	4.5	6	27.3	3	13.6	10	45.5	2.20
2013	14	0	0.0	0	0.0	3	21.4	3	21.4	3.00
2014	46	0	0.0	1	2.2	5	10.9	6	13.0	2.83
2015	49	1	2.0	3	6.1	4	8.2	8	16.3	2.38
2016	24	1	4.2	2	8.3	0	0.0	3	12.5	1.67
2017	26	0	0.0	1	3.8	3	11.5	4	15.4	2.75
2018	52	2	3.8	3	5.8	9	17.3	14	26.9	2.50



## MMIB/MIT

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných	Průměr	
		1		2		3				
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
2003	12	2	16.7	2	16.7	4	33.3	8	66.7	2.25
2004	18	3	16.7	3	16.7	4	22.2	10	55.6	2.10
2005	18	4	22.2	4	22.2	1	5.6	9	50.0	1.67
2006	6	1	16.7	3	50.0	1	16.7	5	83.3	2.00
2007	14	3	21.4	3	21.4	2	14.3	8	57.1	1.88
2008	6	0	0.0	2	33.3	2	33.3	4	66.7	2.50
2009	11	1	9.1	2	18.2	3	27.3	6	54.5	2.33
2010	15	4	26.7	3	20.0	3	20.0	10	66.7	1.90
2011	10	3	30.0	3	30.0	1	10.0	7	70.0	1.71
2012	14	5	35.7	4	28.6	1	7.1	10	71.4	1.60
2013	12	4	33.3	1	8.3	1	8.3	6	50.0	1.50
2014	15	0	0.0	2	13.3	3	20.0	5	33.3	2.60
2015	22	0	0.0	1	4.5	4	18.2	5	22.7	2.80
2016	21	3	14.3	3	14.3	11	52.4	17	81.0	2.47
2017	16	5	31.2	4	25.0	1	6.2	10	62.5	1.60
2018	15	2	13.3	1	6.7	3	20.0	6	40.0	2.17

## 3.7. Diskrétní matematika

## Obecná matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
2003	96	31	32.3	34	35.4	23	24.0	88	91.7	1.91
2004	105	30	28.6	37	35.2	28	26.7	95	90.5	1.98
2005	86	32	37.2	34	39.5	12	14.0	78	90.7	1.74
2006	121	32	26.4	48	39.7	32	26.4	112	92.6	2.00
2007	104	32	30.8	35	33.7	27	26.0	94	90.4	1.95
2008	99	34	34.3	31	31.3	22	22.2	87	87.9	1.86
2009	70	46	65.7	15	21.4	7	10.0	68	97.1	1.43
2010	72	31	43.1	16	22.2	8	11.1	55	76.4	1.58
2011	80	35	43.8	18	22.5	10	12.5	63	78.8	1.60
2012	64	30	46.9	17	26.6	10	15.6	57	89.1	1.65
2013	95	50	52.6	22	23.2	9	9.5	81	85.3	1.49
2014	135	60	44.4	30	22.2	22	16.3	112	83.0	1.66
2015	110	25	22.7	30	27.3	29	26.4	84	76.4	2.05
2016	102	56	54.9	10	9.8	12	11.8	78	76.5	1.44
2017	103	39	37.9	24	23.3	22	21.4	85	82.5	1.80
2018	124	43	34.7	21	16.9	16	12.9	80	64.5	1.66

## Finanční matematika

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		n	%	
		n	%	n	%	n	%			
2003	31	4	12.9	8	25.8	15	48.4	27	87.1	2.41
2004	45	3	6.7	12	26.7	18	40.0	33	73.3	2.45
2005	53	5	9.4	15	28.3	29	54.7	49	92.5	2.49
2006	19	0	0.0	6	31.6	12	63.2	18	94.7	2.67
2007	43	7	16.3	12	27.9	21	48.8	40	93.0	2.35
2008	63	11	17.5	25	39.7	18	28.6	54	85.7	2.13
2009	65	13	20.0	21	32.3	25	38.5	59	90.8	2.20
2010	57	10	17.5	23	40.4	12	21.1	45	78.9	2.04
2011	32	16	50.0	11	34.4	4	12.5	31	96.9	1.61
2012	22	4	18.2	6	27.3	7	31.8	17	77.3	2.18
2013	14	5	35.7	3	21.4	0	0.0	8	57.1	1.38
2014	46	10	21.7	8	17.4	10	21.7	28	60.9	2.00
2015	49	7	14.3	12	24.5	10	20.4	29	59.2	2.10
2016	24	4	16.7	2	8.3	3	12.5	9	37.5	1.89
2017	26	3	11.5	3	11.5	4	15.4	10	38.5	2.10
2018	52	6	11.5	7	13.5	15	28.8	28	53.8	2.32

## MMIB/MIT

Rok	Studentů	Známka						Úspěšných		Průměr
		1		2		3		<i>n</i>	%	
		<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	<i>n</i>	%	
2003	12	3	25.0	4	33.3	5	41.7	12	100.0	2.17
2004	18	3	16.7	5	27.8	7	38.9	15	83.3	2.27
2005	18	4	22.2	4	22.2	8	44.4	16	88.9	2.25
2006	6	1	16.7	2	33.3	3	50.0	6	100.0	2.33
2007	14	2	14.3	6	42.9	6	42.9	14	100.0	2.29
2008	6	1	16.7	3	50.0	2	33.3	6	100.0	2.17
2009	11	3	27.3	4	36.4	3	27.3	10	90.9	2.00
2010	15	9	60.0	3	20.0	3	20.0	15	100.0	1.60
2011	10	5	50.0	3	30.0	2	20.0	10	100.0	1.70
2012	14	6	42.9	4	28.6	3	21.4	13	92.9	1.77
2013	12	5	41.7	5	41.7	0	0.0	10	83.3	1.50
2014	15	2	13.3	6	40.0	3	20.0	11	73.3	2.09
2015	22	5	22.7	9	40.9	6	27.3	20	90.9	2.05
2016	21	13	61.9	3	14.3	3	14.3	19	90.5	1.47
2017	16	6	37.5	5	31.2	2	12.5	13	81.2	1.69
2018	15	3	20.0	2	13.3	2	13.3	7	46.7	1.86