

Hodnotiaca správa

pracovnej skupiny AK

vo veci posúdenia spôsobilosti vysokej školy uskutočňovať študijný program podľa § 82 ods. 2 písm. a)

Číslo žiadosti:	2019/68
Žiadajúca vysoká škola (aj pracovisko, kde sa ŠP bude uskutočňovať):	Univerzita Komenského v Bratislave Fakulta matematiky, fyziky a informatiky
Predseda pracovnej skupiny:	OV 16 Miroslav Líška OV 24 Peter Markoš
Pracovná skupina (názov):	PS16. informatické vedy, automatizácia a telekomunikácie PS 24. matematika a štatistika

V žiadosti sa požaduje posúdenie spôsobilosti uskutočňovať študijný program:

Názov ŠP	Číslo a názov ŠO (v súlade so SŠO)	Stupeň	Forma	Štandardná dĺžka štúdia (v rokoch)	Jazyk uskutočňovania	Akad. titul
dátová veda	(2508) informatika (hlavný) (1114) aplikovaná matematika (vedľajší)	1.	denná	3	1.slovenský jazyk a anglický jazyk 2. anglický jazyk	Bc.

Posúdenie žiadosti:

A1	<p>Splnené: Pracovisko preukazuje nepretržitú výskumnú činnosť zodpovedajúcich pracovísk v problematike študijného odboru:</p> <ul style="list-style-type: none"> medzinárodne akceptovanú v takej miere, aby študenti aktívnou účasťou mohli získať nové poznatky, ktoré akceptuje príslušná medzinárodná vedecká pospolitosť <p>Pracovisko má publikačné výstupy na:</p> <ul style="list-style-type: none"> špičkovej medzinárodnej úrovni 																							
	<p>Podklady na vyhodnotenie plnenia kritéria KSP-A1</p> <table border="1"> <tr> <td>Výsledok hodnotenia výskumnej činnosti alebo umeleckej činnosti, do ktorej patrí študijný odbor</td><td>Informatika A, Matematika A</td></tr> <tr> <td colspan="2">Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce v príslušnom študijnom odbore s uvedením kategórie výstupu. Maximálne päť výstupov.</td></tr> <tr> <td>1.</td><td>[A] P. Ďuriš - J.D.P. Rolim (1998). Lower bounds on the multiparty communication complexity. <i>Journal of Computer and System Sciences</i> 56, p. 90-95. IF: 1.497</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>[A] S. Dobrev - P. Flocchini - R. Kráľovič - P. Ružička - G. Prencipe - N. Santoro (2006). Black hole search in common interconnection networks. <i>Networks</i> 47(2), p. 61-71. IF: 1.121</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>[A] V. Boža - B. Brejová - T. Vinař (2017). DeepNano: deep recurrent neural networks for base calling in MinION nanopore reads. <i>PLoS One</i> 12(6), e0178751. IF: 2.766</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>[A] R. Harman - L. Pronzato (2007). Improvements on removing nonoptimal support points in D-optimum design algorithms. <i>Statistics & Probability Letters</i> 77(1), p. 90-94. IF: 0.533</td></tr> <tr> <td>5.</td><td>[A] D. Ševčovič - B. Stehlíková - K. Mikula: Analytical and numerical methods for pricing financial derivatives. - 1. vyd. - New York : Nova Science Publishers, 2011. - 309 s. - (Mathematics Research Developments), Recenzované, Lit. 126 zázn. ISBN 978-1-61728-780-0</td></tr> <tr> <td colspan="2">Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce za posledných šesť rokov v príslušnom študijnom odbore s uvedením kategórie výstupu. Maximálne päť výstupov.</td></tr> <tr> <td>1.</td><td>[A] S. Dobrev - P. Flocchini - R. Kráľovič - N. Santoro (2013). Exploring an unknown dangerous graph using tokens. <i>Theoretical Computer Science</i> 472, 28-45. IF: 0.772</td></tr> <tr> <td>2.</td><td>[A] I. Farkaš - R. Bosák - P. Gergel' (2016). Computational analysis of memory capacity in echo state networks. <i>Neural Networks</i> 83, p. 109-120. IF: 7.197</td></tr> <tr> <td>3.</td><td>[A] V. Boža - B. Brejová - T. Vinař (2017). DeepNano: deep recurrent neural networks for base calling in MinION nanopore reads. <i>PLoS One</i> 12(6), e0178751. IF: 2.766</td></tr> <tr> <td>4.</td><td>[A] G. Sagnol - R. Harman (2015). Computing exact D-optimal designs by mixed integer second-order cone programming. <i>The Annals of Statistics</i> 43(5), 2198-2224. IF: 2.522</td></tr> </table>	Výsledok hodnotenia výskumnej činnosti alebo umeleckej činnosti, do ktorej patrí študijný odbor	Informatika A, Matematika A	Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce v príslušnom študijnom odbore s uvedením kategórie výstupu. Maximálne päť výstupov.		1.	[A] P. Ďuriš - J.D.P. Rolim (1998). Lower bounds on the multiparty communication complexity. <i>Journal of Computer and System Sciences</i> 56, p. 90-95. IF: 1.497	2.	[A] S. Dobrev - P. Flocchini - R. Kráľovič - P. Ružička - G. Prencipe - N. Santoro (2006). Black hole search in common interconnection networks. <i>Networks</i> 47(2), p. 61-71. IF: 1.121	3.	[A] V. Boža - B. Brejová - T. Vinař (2017). DeepNano: deep recurrent neural networks for base calling in MinION nanopore reads. <i>PLoS One</i> 12(6), e0178751. IF: 2.766	4.	[A] R. Harman - L. Pronzato (2007). Improvements on removing nonoptimal support points in D-optimum design algorithms. <i>Statistics & Probability Letters</i> 77(1), p. 90-94. IF: 0.533	5.	[A] D. Ševčovič - B. Stehlíková - K. Mikula: Analytical and numerical methods for pricing financial derivatives. - 1. vyd. - New York : Nova Science Publishers, 2011. - 309 s. - (Mathematics Research Developments), Recenzované, Lit. 126 zázn. ISBN 978-1-61728-780-0	Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce za posledných šesť rokov v príslušnom študijnom odbore s uvedením kategórie výstupu. Maximálne päť výstupov.		1.	[A] S. Dobrev - P. Flocchini - R. Kráľovič - N. Santoro (2013). Exploring an unknown dangerous graph using tokens. <i>Theoretical Computer Science</i> 472, 28-45. IF: 0.772	2.	[A] I. Farkaš - R. Bosák - P. Gergel' (2016). Computational analysis of memory capacity in echo state networks. <i>Neural Networks</i> 83, p. 109-120. IF: 7.197	3.	[A] V. Boža - B. Brejová - T. Vinař (2017). DeepNano: deep recurrent neural networks for base calling in MinION nanopore reads. <i>PLoS One</i> 12(6), e0178751. IF: 2.766	4.
Výsledok hodnotenia výskumnej činnosti alebo umeleckej činnosti, do ktorej patrí študijný odbor	Informatika A, Matematika A																							
Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce v príslušnom študijnom odbore s uvedením kategórie výstupu. Maximálne päť výstupov.																								
1.	[A] P. Ďuriš - J.D.P. Rolim (1998). Lower bounds on the multiparty communication complexity. <i>Journal of Computer and System Sciences</i> 56, p. 90-95. IF: 1.497																							
2.	[A] S. Dobrev - P. Flocchini - R. Kráľovič - P. Ružička - G. Prencipe - N. Santoro (2006). Black hole search in common interconnection networks. <i>Networks</i> 47(2), p. 61-71. IF: 1.121																							
3.	[A] V. Boža - B. Brejová - T. Vinař (2017). DeepNano: deep recurrent neural networks for base calling in MinION nanopore reads. <i>PLoS One</i> 12(6), e0178751. IF: 2.766																							
4.	[A] R. Harman - L. Pronzato (2007). Improvements on removing nonoptimal support points in D-optimum design algorithms. <i>Statistics & Probability Letters</i> 77(1), p. 90-94. IF: 0.533																							
5.	[A] D. Ševčovič - B. Stehlíková - K. Mikula: Analytical and numerical methods for pricing financial derivatives. - 1. vyd. - New York : Nova Science Publishers, 2011. - 309 s. - (Mathematics Research Developments), Recenzované, Lit. 126 zázn. ISBN 978-1-61728-780-0																							
Najvýznamnejšie publikované vedecké práce alebo umelecké práce za posledných šesť rokov v príslušnom študijnom odbore s uvedením kategórie výstupu. Maximálne päť výstupov.																								
1.	[A] S. Dobrev - P. Flocchini - R. Kráľovič - N. Santoro (2013). Exploring an unknown dangerous graph using tokens. <i>Theoretical Computer Science</i> 472, 28-45. IF: 0.772																							
2.	[A] I. Farkaš - R. Bosák - P. Gergel' (2016). Computational analysis of memory capacity in echo state networks. <i>Neural Networks</i> 83, p. 109-120. IF: 7.197																							
3.	[A] V. Boža - B. Brejová - T. Vinař (2017). DeepNano: deep recurrent neural networks for base calling in MinION nanopore reads. <i>PLoS One</i> 12(6), e0178751. IF: 2.766																							
4.	[A] G. Sagnol - R. Harman (2015). Computing exact D-optimal designs by mixed integer second-order cone programming. <i>The Annals of Statistics</i> 43(5), 2198-2224. IF: 2.522																							

	5.	[A] P. Bokes - J. R. King - A. T. A. Wood - M. Loose (2013). <i>Transcriptional Bursting Diversifies the Behaviour of a Toggle Switch: Hybrid Simulation of Stochastic Gene Expression</i> . <i>Bulletin of Mathematical Biology</i> 75 (2), p. 351-371. IF: 1.484
	Najvýznamnejšie získané a úspešne riešené výskumné projekty za posledných šesť rokov v príslušnom študijnom odbore s vyznačením medzinárodných projektov. Maximálne päť projektov.	
	1.	medzinárodný projekt kód: IRG-224885 názov: ALGGENOMES: Algorithms for analysis of genes and genomes výzva: FP7 PEOPLE-IRG zodpovedný riešiteľ: doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD. doba riešenia: 2009-2013 web: https://cordis.europa.eu/project/rcn/89733/reporting/en
	2.	medzinárodný projekt kód: PITN-GA-2012-304617 názov: STRIKE: Novel Methods in Computational Finance výzva: FP7 PEOPLE-ITN zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. Daniel Ševčovič, DrSc. doba riešenia: 2013-2016 web: https://cordis.europa.eu/project/rcn/106526/reporting/en
	3.	kód: APVV-0223-10 názov: Algebraické, topologické a kombinatorické metódy v diskretných štruktúrach výzva: APVV verejná výzva zodpovedný riešiteľ: prof. RNDr. Martin Škoviera, PhD doba riešenia: 2011-2013 web: https://www.apvv.sk/buxus/docs/zk/zk-apvv-0223-10.pdf
	4.	kód: VEGA 1/0719/14 názov: Algoritmy pre heterogénne sekvenčné dáta novej generácie zodpovedný riešiteľ: doc. Mgr. Bronislava Brejová, PhD. doba riešenia: 2016-2019 web: https://fmph.uniba.sk/detail-novinky/article/algoritmy-pre-heterogenne-sekvenacne-data-novej-generacie-projekt-vega/
A2	5.	kód: VEGA 1/0521/16 názov: Metódy optimálneho navrhovania experimentov zodpovedný riešiteľ: doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD. doba riešenia: 2016-2018 web: https://fmph.uniba.sk/detail-novinky/article/metody-optimalneho-navrhovania-experimentov-projekt-vega/
	<p>Splnené:</p> <ul style="list-style-type: none"> Vysoká škola má knižnicu a študovňu s možnosťou prezenčného prístupu k základnej študijnej literatúre pre študijný program: Knižničné služby v priestoroch FMFI UK zabezpečuje Knižničné a edičné centrum FMFI UK (KEC). Súčasťou knižnice je študovňa s kapacitou 80 miest otvorená 36 hodín v týždni, v ktorej sa nachádza cca 9000 z celkového počtu vyše 105000 evidovaných knižničných jednotiek knižného fondu FMFI UK. Knihy v prezenčnom fonde sú viditeľne označené kódom predmetu, ku ktorému sa viažu, pričom prezenčný fond je každoročne aktualizovaný a dopĺňaný na základe požiadaviek pedagógov a zmien v informačných listoch predmetov (napríklad v roku 2017 zakúpila knižnica na základe takýchto požiadaviek 340 kníh). Knižnica odoberá vybrané periodiká (22 titulov), prístup k odborným časopisom je však zabezpečený najmä prostredníctvom elektronických informačných zdrojov v rámci celoslovenského konzorcia. Okrem fondu FMFI UK si používatelia môžu vypožičať literatúru zo všetkých knižníc Univerzity Komenského, vyhľadávanie a evidencia je zabezpečená prostredníctvom on-line katalógu VTLS. Prostredníctvom Akademickej knižnice UK tiež zabezpečujeme medziknižničnú výpožičnú službu. V priestoroch študovne je zabezpečený internet prostredníctvom WIFI, sú k dispozícii štyri počítače a kopírovacie služby. Študenti majú možnosť prístupu k internetu <p>Na účely výučby v študijnom programe dátová veda bude na FMFI UK využívané nasledujúce technické vybavenie: všeobecné počítačové učebne s celkovou kapacitou 171 miest; laboratórium počítačových sietí: 13 PC s možnosťou rýchlej inštalácie rôznych OS, vybavených Ethernet a WiFi sieťovými kartami, rôzne aktívne sieťové prvky; virtualizačná infraštruktúra Katedry aplikovanej informatiky určená pre prevádzku virtuálnych serverov na podporu výučby</p>	

predmetov (napr. UNIX, databázy, ...) a výskumu.

Splnené:

Počet a štruktúra osôb, ktoré majú zabezpečovať študijný program					
Funkcia alebo zaradenie fyzickej osoby	Fyzický počet		Prepočítaný počet		Z toho na ustanovený týždenný pracovný čas
		Z toho mimoriadnych		Z toho mimoriadnych	
Profesor r_1	11	4	11	4	11
Docent r_2	18		18		18
		Z toho s vysokoškolským vzdelaním tretieho stupňa		Z toho s vysokoškolským vzdelaním tretieho stupňa	
Hostujúci profesor r_3	0	0	0	0	0
Odborný asistent r_4	19	16	18.3	16	18
Asistent r_5	0	0	0	0	0
Lektor r_6	1	0	1	0	1
Vysokoškolskí učitelia spolu $r_7=r_1+r_2+r_3+r_4+r_5+r_6$	49	45	48.3	45	48
Výskumný pracovník r_8	1	1	1	1	1
Zamestnanci v pracovnom pomere spolu $r_9=r_7+r_8$	50	46	49.3	46	49
Denný doktorand r_{10}	1	0	1	0	1
Zamestnanci, mimo pracovného pomeru r_{11}	0	0	0	0	0
Spolu $r_{12}=r_9+r_{10}+r_{11}$	51	46	50.3	46	50
II.15 Počet študentov študijného programu	v dennej forme štúdia: 90		v externej forme štúdia:		spolu: 90
II.16 Pomer počtu študentov študijného programu a prepočítaného počtu zamestnancov s vysokoškolským vzdelaním tretieho stupňa	v dennej forme štúdia: 1.96		v externej forme štúdia:		spolu: 1.96

A3

Minimálna podmienka personálneho zabezpečenia študijného programu			
Prvý profesor alebo docent			
Priezvisko a meno	Vinař Tomáš	Tituly	doc. Mgr. PhD.
Študijný odbor (funkcia)	Informatika (docent)		
Študijný odbor (titul profesora)		Rok udelenia	
Študijný odbor (titul docenta)	informatika	Rok udelenia	2017
Veľkosť pracovného úväzku	100%		
Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch		<i>Nepôsobí</i>	
Druhý profesor alebo docent			
Priezvisko a meno	Jajcayová Tatiana	Tituly	doc. RNDr. PhD.
Študijný odbor (funkcia)	Informatika (docent)		
Študijný odbor (titul profesora)		Rok udelenia	
Študijný odbor (titul docenta)	informatika	Rok udelenia	2017
Veľkosť pracovného úväzku	100%		
Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch		<i>Nepôsobí</i>	
Tretí profesor alebo docent			
Priezvisko a meno	Jajcay Róbert	Tituly	doc. RNDr. DrSc.
Študijný odbor (funkcia)	Matematika (profesor)		
Študijný odbor (titul profesora)		Rok udelenia	
Študijný odbor (titul docenta)	matematika	Rok udelenia	2012
Veľkosť pracovného úväzku	100%		
Pôsobenie v tejto pozícii v ďalších študijných programoch		<i>Diskrétna matematika, 3. stupeň (12669, 105999, 12670, 105998)</i>	

Splnené:

- Počet záverečných prác študentov/počet zamestnancov, ktorí vedú záverečné práce:

A4

Počet záverečných prác v študijnom programe za akademický rok	<i>nový program</i>	Počet	30
Počet vedúcich záverečných prác v študijnom programe	10		

A5	Splnené.																																																									
A6	<div>Splnené:</div> <table><tr><td colspan="4">Informácie o garantovi študijného programu</td></tr><tr><td>Priezvisko a meno</td><td>Vinař Tomáš</td><td>Tituly</td><td>doc. Mgr. PhD.</td></tr><tr><td>Rok narodenia</td><td>1976</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Študijný odbor (funkcia)</td><td>Informatika (docent)</td><td></td><td></td></tr><tr><td>Študijný odbor (titul profesora)</td><td></td><td>Rok udelenia</td><td></td></tr><tr><td>Študijný odbor (titul docent)</td><td>Informatika</td><td>Rok udelenia</td><td>2017</td></tr><tr><td>Veľkosť pracovného úväzku</td><td></td><td></td><td>100%</td></tr><tr><td colspan="3">Garantuje študijný program na inej vysokej škole</td><td>nie</td></tr><tr><td colspan="3">Pracuje pre inú vysokú školu v pozícii rektora, prorektora, dekana, prodekana, vedúceho zamestnanca vysokej školy alebo vedúceho zamestnanca fakulty alebo vykonáva obdobnú prácu pre vysokú školu v zahraničí</td><td>nie</td></tr></table> <div>IV.1 Prehľad výstupov</div> <table><tr><td></td><td>Celkovo</td><td>Za posledných šesť rokov</td></tr><tr><td>Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus</td><td>78</td><td>33</td></tr><tr><td>Počet výstupov kategórie A</td><td>41</td><td>21</td></tr><tr><td>Počet výstupov kategórie B</td><td>27</td><td>6</td></tr><tr><td>Počet citácií Web of Science alebo Scopus, v umeleckých študijných odboroch počet ohlasov v kategórii A</td><td>3510</td><td>2149</td></tr><tr><td>Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby</td><td>9</td><td>7</td></tr><tr><td>Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni</td><td>25/6</td><td>5/2</td></tr></table> <div>IV.2 Najvýznamnejšie publikované vedecké práce, verejne realizované alebo prezentované umelecké diela a výkony. Maximálne päť.</div> <div>Rhesus Macaque Genome Sequencing and Analysis Consortium. Evolutionary and biomedical insights from the rhesus macaque genome. Science, 316(5822):222-234. April 2007. (Cornell University, USA)</div> <div>Panda Genome Sequencing and Analysis Consortium. The sequence and de novo assembly of the giant panda genome. Nature, 463(7279):269-392. 2010.</div> <div>Carolín Kosiol, Tomáš Vinar, Rute R. {da Fonseca}, Melissa J. Hubisz, Carlos D. Bustamante, Rasmus Nielsen, Adam Siepel. Patterns of positive selection in six Mammalian genomes. PLoS Genetics, 4(8):e1000144. 2008. (Cornell University, USA)</div> <div>Andrew D. Foote, Yue Liu, Gregg W. C. Thomas, Tomáš Vinar, Jessica Alfoldi, Jixin Deng, Shannon Dugan, Cornelis E. {van Elk}, Margaret E. Hunter, Vandita Joshi, Ziad Khan, Christie Kovar, Sandra L. Lee, Kerstin Lindblad-Toh, Annalaura Mancina, Rasmus Nielsen, Xiang Qin, Jiaxin Qu, Brian J. Raney, Nagarjun Vijay, Jochen B. W. Wolf, Matthew W. Hahn, Donna M. Muzny, Kim C. Worley, M. Thomas P. Gilbert, Richard A. Gibbs. Convergent evolution of the genomes of marine mammals. Nature Genetics, 47(3):272-275. 2015.</div> <div>Marmoset Genome Sequencing and Analysis Consortium. The common marmoset genome provides insight into primate biology and evolution. Nature Genetics, 46(8):850-857. 2014.</div>	Informácie o garantovi študijného programu				Priezvisko a meno	Vinař Tomáš	Tituly	doc. Mgr. PhD.	Rok narodenia	1976			Študijný odbor (funkcia)	Informatika (docent)			Študijný odbor (titul profesora)		Rok udelenia		Študijný odbor (titul docent)	Informatika	Rok udelenia	2017	Veľkosť pracovného úväzku			100%	Garantuje študijný program na inej vysokej škole			nie	Pracuje pre inú vysokú školu v pozícii rektora, prorektora, dekana, prodekana, vedúceho zamestnanca vysokej školy alebo vedúceho zamestnanca fakulty alebo vykonáva obdobnú prácu pre vysokú školu v zahraničí			nie		Celkovo	Za posledných šesť rokov	Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus	78	33	Počet výstupov kategórie A	41	21	Počet výstupov kategórie B	27	6	Počet citácií Web of Science alebo Scopus, v umeleckých študijných odboroch počet ohlasov v kategórii A	3510	2149	Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby	9	7	Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni	25/6	5/2
Informácie o garantovi študijného programu																																																										
Priezvisko a meno	Vinař Tomáš	Tituly	doc. Mgr. PhD.																																																							
Rok narodenia	1976																																																									
Študijný odbor (funkcia)	Informatika (docent)																																																									
Študijný odbor (titul profesora)		Rok udelenia																																																								
Študijný odbor (titul docent)	Informatika	Rok udelenia	2017																																																							
Veľkosť pracovného úväzku			100%																																																							
Garantuje študijný program na inej vysokej škole			nie																																																							
Pracuje pre inú vysokú školu v pozícii rektora, prorektora, dekana, prodekana, vedúceho zamestnanca vysokej školy alebo vedúceho zamestnanca fakulty alebo vykonáva obdobnú prácu pre vysokú školu v zahraničí			nie																																																							
	Celkovo	Za posledných šesť rokov																																																								
Počet výstupov evidovaných vo Web of Science alebo Scopus	78	33																																																								
Počet výstupov kategórie A	41	21																																																								
Počet výstupov kategórie B	27	6																																																								
Počet citácií Web of Science alebo Scopus, v umeleckých študijných odboroch počet ohlasov v kategórii A	3510	2149																																																								
Počet projektov získaných na financovanie výskumu, tvorby	9	7																																																								
Počet pozvaných prednášok na medzinárodnej/národnej úrovni	25/6	5/2																																																								
B1	<div>Splnené:</div> <table><tr><td colspan="4">Štruktúra študijného programu z pohľadu kreditov</td></tr><tr><td colspan="3">Celkový počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia</td><td>180</td></tr><tr><td colspan="2">Počet kreditov za povinné predmety, ktorý je potrebné získať na riadne skončenie štúdia</td><td>122</td><td>Jadro 88 (informatika) + 32 (aplikovaná matematika)</td></tr><tr><td>Počet kreditov za povinne voliteľné predmety</td><td>Minimum 30</td><td>Maximum 58</td><td>0-30</td></tr><tr><td colspan="2">Celkový počet kreditov za jadro študijného odboru</td><td>120-150</td><td>67% - 83%</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table>	Štruktúra študijného programu z pohľadu kreditov				Celkový počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia			180	Počet kreditov za povinné predmety, ktorý je potrebné získať na riadne skončenie štúdia		122	Jadro 88 (informatika) + 32 (aplikovaná matematika)	Počet kreditov za povinne voliteľné predmety	Minimum 30	Maximum 58	0-30	Celkový počet kreditov za jadro študijného odboru		120-150	67% - 83%																																					
Štruktúra študijného programu z pohľadu kreditov																																																										
Celkový počet kreditov potrebných na riadne skončenie štúdia			180																																																							
Počet kreditov za povinné predmety, ktorý je potrebné získať na riadne skončenie štúdia		122	Jadro 88 (informatika) + 32 (aplikovaná matematika)																																																							
Počet kreditov za povinne voliteľné predmety	Minimum 30	Maximum 58	0-30																																																							
Celkový počet kreditov za jadro študijného odboru		120-150	67% - 83%																																																							
B2	<div>Splnené:</div> <p>Bakalársky študijný program dátová veda sa zameriava na získanie teoretických a praktických poznatkov založených na súčasnom stave poznania v študijnom odbore informatika a aplikovaná matematika. Neodmysliteľnou súčasťou študijného programu sú základy programovania (predmety Programovanie (1) - Programovanie (3)), kde absolventi získajú schopnosť účinne a efektívne vytvárať softvérové riešenia malého rozsahu a pracovať s nástrojmi používanými pri konštruovaní a dokumentovaní softvéru. Absolvovanie teoretických predmetov (napr. Algoritmy a dátové štruktúry a Tvorba efektívnych algoritmov) poskytne študentom základné teoreticko-metodologické vedomosti z kľúčových oblastí informatiky. Predmety so systémovým zameraním (Operačné systémy a počítačové siete, Manaž-</p>																																																									

	<p>ment dát, Databázové systémy) umožnia absolventom získať praktickú schopnosť špecifikovať, konfigurovať a udržiavať riešenia založené na informačných technológiách, ako aj hodnotiť alternatívne riešenia podľa kvality. Absolventi získajú tiež ucelené vzdelanie v študijnom odbore aplikovaná matematika, keďže študijný program dátová veda zahŕňa základy matematickej analýzy, algebry, diskretnej matematiky, numerickej matematiky a pravdepodobnosti a matematickej štatistiky, ako aj prehľad o matematickom softvéri využívanom v aplikáciách matematiky. Tieto predmety tiež slúžia ako matematický základ pre absolvovanie nadväzujúcich informatických predmetov.</p> <p>Dátová veda prirodzene spája oblasť informatiky a aplikovanej matematiky a študijný program študentom ozrejní prepojenia a synergie týchto dvoch oblastí (jadrá znalostí týchto dvoch študijných odborov sa prekrývajú a mnohé predmety študijného programu sa nachádzajú v tomto prekryve). Tento zámer kulminuje v predmete Princípy dátovej vedy, kde sa študenti zoznámia so základnými metodologickými postupmi dátovej vedy, ktoré budujú na získanom informatickom aj matematickom základe. Kľúčom k absolvovaniu tohto predmetu je kreatívne a samostatné využívanie a spájanie znalostí matematického a informatického základu. V rámci tohto predmetu sa študenti budú venovať aj spoločenským, morálnym, právnym a ekonomickým súvislostiam profesie.</p> <p>Základným zámerom bakalárskeho študijného programu dátová veda je najmä pripraviť študentov na štúdium študijného programu druhého stupňa. Svoje budúce zameranie v rámci takéhoto nadväzujúceho programu si študenti predurčujú voľbou povinne voliteľných predmetov, ktoré rozvíjajú teoreticko-metodologický základ, umožňujú zamerať sa na konkrétne aplikácie dátovej vedy, či nadobudnúť praktické skúsenosti, ktoré absolventi môžu využiť aj na bezprostredný vstup na trh práce..</p>				
B3	<p>Splnené: Navrhnutá štandardná dĺžka je v súlade s predpismi a je odôvodnená.</p>				
B4	Nejde o taký prípad.				
B5	<p>Splnené:</p> <table border="1"> <tr> <td>Počet kreditov za záverečnú prácu, vrátane obhajoby</td><td>14</td></tr> <tr> <td colspan="2">Ciele a organizácia záverečnej práce vrátane obhajoby</td></tr> </table> <p>Záverečná práca bakalárskeho štúdia (bakalárska práca) je vyvrcholením bakalárskeho štúdia dátová veda. Úlohou bakalárskej práce je tvorivo aplikovať získané vedomosti na riešenie teoretických alebo praktických úloh primeranej náročnosti. Taktiež vyžaduje, aby študent pracoval s odbornou literatúrou, písomne spracoval odborný dokument väčšieho rozsahu a obhájil ho voči odbornej oponentúre. Predpokladáme, že časť študentov bude v rámci bakalárskej práce spolupracovať na analýze dát s komerčným prostredím, napríklad v nadväznosti na odbornú prax absolvovanú v rámci povinne voliteľných predmetov. Bakalárska práca sa zadáva na začiatku 5. semestra štúdia. Bakalársku prácu študent vypracuje samostatne pod vedením vedúceho práce v priebehu 5.-6. semestra.</p> <p>Obsah, štruktúru a rozsah bakalárskej práce určuje "Smernica rektora UK o základných náležitostiach záverečných prác, rigorózných prác a habilitačných prác, kontrole ich originality, uchovávaní a sprístupňovaní na UK" č. 12/2013 v znení neskorších dodatkov. Tému a vedúceho práce si študent zvolí na začiatku 5. semestra štúdia, pričom zadanie práce schvaľuje garant študijného programu. V 5. a 6. semestri štúdia študenti navštevujú povinné predmety Bakalársky seminár 1 a 2. Tieto predmety im pomôžu pri voľbe témy práce, podajú informácie o formálnych a obsahových požiadavkách na záverečné práce a poskytujú rady pri plánovaní práce. Študenti sa na seminároch tiež učia zásady práce s odbornou literatúrou, písania odborného textu a prezentovania výsledkov. Na konci 6. semestra do termínu určeného harmonogramom štúdia študent odovzdáva prácu a počas skúškového obdobia sa konajú obhajoby. Obhajoba bakalárskej práce sa koná pred komisiou pre štátne skúšky bakalárskeho štúdia dátová veda, zostavenou podľa bodu II.25.</p> <p>Bakalársku prácu posudzuje vedúci a nezávislý oponent, ktorí svoje stanoviská predložia v písomnej podobe v stanovenom termíne pred obhajobou. Pri hodnotení sa kladie dôraz najmä na intelektuálny prínos práce, tvorivé uplatnenie získaných poznatkov, kvalitu spracovania a korektnosť práce s referenciami. Obhajoba pozostáva z prezentácie výsledkov práce, odpovedí na pripomienky oponenta a verejnej rozpravy. Komisia pre štátne skúšky bakalárskeho štúdia dátová veda stanovuje hodnotenie bakalárskej práce na základe samotnej práce a jej obhajoby.</p>	Počet kreditov za záverečnú prácu, vrátane obhajoby	14	Ciele a organizácia záverečnej práce vrátane obhajoby	
Počet kreditov za záverečnú prácu, vrátane obhajoby	14				
Ciele a organizácia záverečnej práce vrátane obhajoby					
B6	Nejde o taký prípad.				
B7	Nejde o taký prípad.				
B8	<p>Splnené: Na štúdium bakalárskych študijných programov na Fakulte matematiky, fyziky a informatiky sú absolventi stredných škôl prijímaní na základe kritérií v zmysle zákona každoročne schvaľovaných v Akademickom senáte fakulty. Kritériá stavajú na preukázaných výsledkoch v profilových predmetoch – matematika, informatika. Vzhľadom k významu matematiky pre zvládnutie štúdia (nielen na našej fakulte) je maturita z matematiky jedným z predmetov prijímacej skúšky. Kvôli možnosti celoslovenského porovnania vedomostí sa orientujeme na externú časť maturity z matematiky</p>				

Záver:

Zasadnutie pracovnej skupiny PS 16:

Zasadnutie pracovnej skupiny PS 24:

Elektronické hlasovanie (od ..do)	6.2. - 8.2. 2019
Počet členov PS:	9
Zúčastnili sa:	6
<i>(prezenčná listina)</i>	P. Markoš, P. Mikulecký, R. Hindls, A. Dvurečenskij,

Pri elektronickom hlasovaní uviesť počty zúčastnených	M. Haviar, J. Smítal		
Výsledok hlasovania za návrh vyjadrenia PS	Za: 6	Proti: 0	Zdržal sa: 0
Podpis predsedu pracovnej skupiny:	Peter Markoš, v. r.		