

Materiál na **4. riadne zasadnutie**

Akademického senátu FMFI UK

dňa 28. 01. 2019

Prerokovanie akreditácie bakalárskeho študijného programu dátová veda

Materiál obsahuje:

1. Návrh uznesenia.
2. Stanoviská orgánov AS FMFI UK.
3. Sprievodný list garantov študijného programu určený členom Vedeckej rady FMFI UK.
4. Odporúčaný študijný plán bakalárskeho študijného programu dátová veda.

Predkladateľ:

prof. RNDr. Jozef Masarik, DrSc.
dekan FMFI UK

Materiál vypracoval:

doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD.
spolugarant študijného programu

január 2019

Návrh uznesenia

Akademický senát FMFI UK

prerokoval

návrh bakalárskeho študijného programu dátová veda

bez pripomienok/s pripomienkami (*vymenovať*).

Stanoviská orgánov AS FMFI UK

Predsedníctvo AS FMFI UK	materiál je zaradený na 6. riadne zasadnutie dňa 25.01.2018
Komisia pre hospodárenie a rozvoj AS FMFI UK	-----
Koncepčná a právna komisia AS FMFI UK	-----
Mandátová komisia AS FMFI UK	-----
Pedagogická komisia AS FMFI UK	<i>odporúča prerokovať bez pripomienok</i> (prerokované na 2. zasadnutí dňa 21.01.2018)

Za správnosť:

RNDr. Róbert Kysel, PhD., v. r.
(tajomník AS FMFI UK)

Vážená vedecká rada,

v priloženom materiáli predkladáme návrh akreditačného spisu pre nový bakalársky študijný program Dátová veda v kombinácii študijných odborov informatika (ako hlavný odbor) a aplikovaná matematika (ako vedľajší odbor). Nový študijný program reaguje na zvyšujúcu sa potrebu obsadenia pracovných miest dátových analytikov v súkromnom sektore, akademickom sektore aj v štátnej správe, predpokladaný vysoký záujem študentov o takéto zameranie, ako aj potrebu špecifického vzdelania v tejto oblasti (viď napríklad dokument De Veaux a kol. 2017)

Navrhovaný študijný program je pripravovaný v rovnocennej spolupráci troch katedier: Katedra aplikovanej informatiky, Katedra informatiky a Katedra aplikovanej matematiky a štatistiky (čo možno vidieť aj zo skladby navrhovaných povinných predmetov), v programe majú menší rozsah zastúpenia aj ďalšie matematické katedry. V rámci povinne voliteľných predmetov chceme študentov študijného programu vystaviť čo najširšej palete možných aplikačných domén, preto sú v povinne voliteľných predmetoch zastúpené aj viaceré predmety zabezpečované fyzikálnymi katedrami. Dúfame, že takáto štruktúra študijného programu povedie v budúcnosti ku zvýšeniu intenzity spolupráce medzi sekciami fakulty v oblasti tvorby študijných programov.

S pozdravom,

doc. Mgr. Tomáš Vinař, PhD. (garant - informatika)

doc. Mgr. Radoslav Harman, PhD. (kogarant - aplikovaná matematika)

Literatúra

Richard D. De Veaux et al. (2017). Curriculum Guidelines for Undergraduate Programs in Data Science. Annual Review of Statistics and Its Application. Vol. 4:15-30
<https://doi.org/10.1146/annurev-statistics-060116-053930>

Odporúčany študijný plán - bakalárske štúdium

IDV Dátová veda

Podmienky absolvovania študijného programu:

Pre úspešné absolvovanie študijného programu musí študent absolvovať všetky povinné predmety, povinne voliteľné predmety v rozsahu stanovenom v bloku povinne voliteľných predmetov. Ďalej musí študent absolvovať výberové predmety tak, aby celkový počet kreditov bol minimálne 180.

1IDV-A: Povinné predmety

(A: povinné predmety)

Predmet	Vyučujúci	Roč./Sem.	Rozsah	Kredity	Jadro
TEMP-19 Diskrétna matematika	T. Jajcayová, E. Mačajová	1Z	6K	8	áno
TEMP-21 Matematická analýza (1)	R. Kollár	1Z	4P + 2C	7	áno
TEMP-28 Operačné systémy a počítačové siete	D. Olejár, J. Janáček, M. Nagy	1Z	2P + 2C	5	áno
1-AIN-130 Programovanie (1)	Ľ. Salanci, A. Blaho	1Z	4P + 4C	9	áno
TEMP-20 Lineárna algebra	R. Jajcay, M. Niepel	1L	4P + 2C	7	áno
1-AIN-170 Programovanie (2)	Ľ. Salanci, A. Blaho	1L	2P + 2C	6	áno
TEMP-24 Vizualizácia dát	B. Brejová, M. Bátorová	1L	2P + 2C	5	áno
1-INF-220 Algoritmy a dátové štruktúry	M. Stanek, M. Forišek	2Z	4P	5	áno
1-EFM-220 Lineárne programovanie	M. Trnovská	2Z	2P + 2C	5	áno
1-AIN-171 Programovanie (3)	Ľ. Salanci, F. Gyarfaš	2Z	4K	5	áno
TEMP-22 Základy pravdepodobnosti a štatistiky	R. Harman, L. Filová	2Z	3P + 2C	6	áno
TEMP-25 Manažment dát	B. Brejová, T. Vinař, V. Boža	2L	1P + 2C	5	áno
1-EFM-561 Metódy voľnej optimalizácie	M. Trnovská	2L	2P + 1C	3	áno
1-INF-310 Tvorba efektívnych algoritmov	P. Ďuriš	2L	3P + 1C	6	áno
TEMP-36 Bakalársky seminár (1)	B. Brejová	3Z	1S	1	áno
TEMP-18 Databázové systémy	T. Plachetka, J. Mazák	3Z	2P + 2C	4	áno

TEMP-26 Princípy dátovej vedy	T. Vinař, R. Harman, V. Boža	3Z	2P + 2C	5	áno
TEMP-23 Štatistické metódy	K. Janková, J. Somorčík	3Z	2P + 2C	6	áno
TEMP-37 Bakalársky seminár (2)	B. Brejová	3L	1S	1	áno
TEMP-27 Veda o sieťach	R. Kollár, K. Boďová	3L	4K	5	áno

1IDV-B: Povinne voliteľné predmety

(B: povinne voliteľné predmety)

výber aspoň 30 kreditov

Predmet	Vyučujúci	Roč./Sem.	Rozsah	Kredity	Jadro
TEMP-31 Doplnkové cvičenia z matematiky	R. Kollár	1Z	2C	2	áno
1-AIN-112 Úvod do webových technológií	Z. Kubincová, R. Hrušecký, M. Nagy	1Z	2P + 2C	6	áno
TEMP-30 Matematická analýza (2)	R. Kollár	1L	4P + 2C	7	áno
1-AIN-140 Princípy počítačov - hardvér	F. Kundracik, J. Greguš	1L	4K	6	áno
1-AIN-189 Webové aplikácie (1)	Z. Kubincová, R. Hrušecký, M. Nagy	1L	2P + 2C	6	áno
1-INF-215 Formálne jazyky a automaty (1)	B. Rován, Š. Sádovský	2Z	3P + 2C	6	áno
2-INF-178 Kryptológia (1)	M. Stanek	2Z	4P	6	nie
1-PMA-215 Maticová algebra pre štatistikov	R. Harman, S. Rosa	2Z	2P + 2C	5	áno
1-PMA-752 Metódy riešenia úloh z pravdepodobnosti a štatistiky	B. Stehlíková	2L	2C	2	áno
1-MAT-240 Numerická matematika (1)	J. Filo, J. Babušíková	2L	2P + 2C	5	áno
1-INF-516 Princípy tvorby softvéru	R. Lukočka	2L	4K	6	áno
1-PMA-751 Programovanie v jazyku R	R. Harman, L. Filová	2L	2K	2	áno
1-MAT-495 Úvod do kódovania	R. Jajcay	2L	2P	3	nie
TEMP-38 Vizualne dáta kultúrneho dedičstva	A. Ferko	2L	2P	3	nie
TEMP-32 Analýza veľkých dát vo fyzike	P. Markoš, R. Martoňák	3Z	3P + 3C	7	nie
1-EFM-370 Finančná matematika	I. Melicherčík, S. Kilianová	3Z	2P + 2C	5	nie

TEMP-34 Generický predmet z oblasti dátovej vedy	T. Vinař	3Z		6	áno
2-PMS-129 Heuristické optimalizačné metódy	R. Harman	3Z	2P	3	áno
1-BIN-301 Metódy v bioinformatike	B. Brejová, T. Vinař, V. Boža	3Z	2P + 2C	6	nie
1-PMA-760 Teória náhodného výberu	K. Janková	3Z	2P	3	áno
1-AIN-304 Úvod do umelej inteligencie	L. Beňušková	3Z	2P + 2C	6	nie
1-INF-167 Výpočtová zložitosť a vypočítateľnosť	P. Ďuriš	3Z	3P + 1C	6	áno
1-OZE-303 Základy meteorológie, klimatológie a hydrológie	M. Lapin	3Z	2K	3	nie
1-AIN-301 Základy počítačovej grafiky a spracovanie obrazu	M. Ftáčnik	3Z	2P + 2C	6	nie
1-EFM-380 Ekonometria	R. Harman, J. Somorčík, S. Rosa	3L	2P + 2C	5	nie
1-OZE-374 Geografické informačné systémy	M. Lapin	3L	2P	3	nie
1-BMF-331 Úvod do bioštatistiky	I. Waczulíková	3L	2P + 1C	4	nie
1-INF-520 Úvod do informačnej bezpečnosti	D. Olejár	3L	3P	4	nie
1-AIN-251 Základy podnikania a manažmentu	D. Gruska, M. Holienka	3L	2K	2	nie
TEMP-33 Odborná prax	T. Vinař	3.	300/sX	10	áno

1IDV-C: Výberové predmety

(C: výberové predmety)

Predmet	Vyučujúci	Roč./Sem.	Rozsah	Kredity	Jadro
1-MAT-460 Teória grafov	M. Mačaj, J. Tomanová	2Z	2P	3	nie
2-INF-176 UNIX pre administrátorov	T. Plachetka, J. Janáček	2Z	2P + 2C	6	nie
1-MAT-815 Základy fyziky (1)	J. Tekel	2Z	2P + 2C	5	nie
2-INF-186 Formálne jazyky a automaty (2)	B. Rován, P. Kostolányi	2L	3P + 2C	6	nie
1-AIN-172 Programovanie (4)	L. Salanci, P. Borovanský	2L	4K	5	nie
1-PMA-551 Rozdelenia pravdepodobnosti	J. Mačutek	2L	2P	3	nie

1-MMN-270 Základy finančného manažmentu	Ľ. Šlahor, D. Majerčáková	2L	2P + 2C	5	nie
1-MAT-825 Základy fyziky (2)	J. Tekel	2L	2P + 1C	4	nie
1-AIN-430 Programovacie paradigmy	Ľ. Salanci, P. Borovanský	3Z	2P + 2C	6	nie
1-AIN-302 Programovanie (5)	Ľ. Salanci	3Z	4K	6	nie
1-AIN-472 Vývoj mobilných aplikácií	Ľ. Salanci, P. Borovanský	3Z	2P + 2D	5	nie

1IDV-S: Štátne skúšky

(A: povinné predmety)

Predmet	Vyučujúci	Roč./Sem.	Rozsah	Kredity	Jadro
TEMP-39 Dátová veda		3L		4	áno
TEMP-35 Obhajoba bakalárskej práce	T. Vinař, R. Harman	3L		12	áno