



Tematické okruhy pro Státní závěrečné zkoušky

Program: Business analytik

Název SZZ: Informatika a statistika

Prerekvizity:

1. Statistika
2. Informatika I
3. Informatika II
4. Modelování podnikových procesů – materiálové toky

Informace k SZZ: V rámci státních závěrečných zkoušek z Informatiky a statistiky jsou otázky číslo 1 až 15 navrženy tak, aby propojily teoretické znalosti s praktickým použitím. Studenti při řešení těchto otázek budou aplikovat konkrétní postupy na předem připravených datech a příkladech v rámci softwarového vybavení na počítačích.

Vypracoval:	Ing. Martin Telecký, Ph.D. Ing. Karel Zeman, Ph.D., MBA prof. Ing. Jan Valíček, Ph.D. Ing. Daniel Chamrada, MSc.	Podpis:	
Schválil garant programu	doc. Ing. Petra Pártlová, Ph.D.	Podpis:	
Datum vydání			
Platnost od:	pro nástup od ZS 2021		
Platnost do:	Odvolání		



Tematické okruhy

Statistika

1. Charakteristika statistického souboru, jeho struktura, metody dotazníkového šetření, reprezentativní vzorek výběrového souboru, návratnost dotazníkového šetření, výzkumné otázky a hypotézy. *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
2. Charakteristiky polohy (úrovně), variability pro populační a výběrový soubor. Vlastnosti prostého aritmetického průměru a rozptylu. Střední hodnota a očekávaná střední hodnota, jejich výhody a nevýhody. *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
3. Statistická pravděpodobnostní rozdělení pro diskrétní a spojitou náhodnou veličinu a jejich parametry. Vypovídací schopnost jednotlivých parametrů. Pravděpodobnostní a distribuční funkce diskrétní a spojitě náhodné veličiny. *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
4. Jednovýběrové a dvouvýběrové parametrické a neparametrické t – testy. Závislé a nezávislé výběry. Předpoklad normality dat, předpoklad shodnosti rozptylů. Charakteristika hladiny významnosti a hodnoty p. Obor přijetí, kritický obor. Vypovídací schopnost nulové a alternativní hypotézy. Chyba prvního a druhého druhu. *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
5. Mnohonásobná regresní analýza, kroková regresní analýza, hypotézy, předpoklady regresní analýzy, rezidua. Regresní model a jeho struktura. Lineární prediktor. Index determinace. Charakteristika korelační analýzy, korelační koeficient, Pearsonova a Spearmanova korelační analýza. *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*

Informatika I

6. Pokročilé techniky v programu MS Word (odstavce, styly, rozložení dokumentu, citace a bibliografie, titulky, komentáře, sledování změn, záhlaví a zápatí, oddíly). *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
7. Pokročilé techniky v programu MS Powerpoint (snímky, obrazce, smart objekty, motivy, přechody, animace, revize, předloha, odkazy). *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
8. Práce s tabulkami, grafy a vzorci v programu MS Word a MS Powerpoint. *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
9. Pokročilé techniky v programu MS Excel (funkce, formáty dat a buněk, odkazy, podmíněné formátování, grafy, filtry, vzhled stránky, revize, řešitel). *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
10. Pokročilá práce s daty v programu MS Excel (kontingenční tabulky, řazení a filtrování, seskupení, souhrny). *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*



Informatika II

11. Databáze a jejich typy (relační, NOSQL, grafové, ...), model klient-server. *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
12. Práce s programem MS Access (tabulky, dotazy, formuláře, sestavy, primární klíče, atributy) a práce s relacemi v programu MS Access (vazby 1:1, 1:N, M:N, referenční integrita). *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
13. Pokročilé práce s dotazy v programu MS Access (řazení, souhrny, funkce, kritéria, podmíněné dotazy). *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
14. Jazyk SQL, základní příkazy s případy použití (CREATE, ALTER, DROP, RENAME, INSERT, UPDATE, DELETE). *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*
15. Jazyk SQL, manipulace s daty s případy použití (SELECT, WHERE, JOIN, ORDER BY, GROUP BY, výrazy a funkce). *(Otázka bude realizována na PC s příslušným softwarovým vybavením)*

Modelování podnikových procesů – materiálové toky

16. Materiálový tok a logistika.
17. Pružnost logistiky.
18. Logistické prvky v materiálových tocích.
19. Informační a komunikační systémy v logistice řízení materiálových toků.
20. Základní technologie systémů automatické identifikace.



Doporučená literatura

1. Statistika

HINDLS, R., 2018. Statistika v ekonomii. [Průhonice]: Professional Publishing. ISBN 978-80-88260-09-7.

ADAMEC, V., L. STŘELEČEK a D. HAMPEL, 2017. Ekonometrie I: učební text. Druhé nezměněné vydání. Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7509-480-3.

MOŠNA, F., 2017. Základní statistické metody. Praha: Univerzita Karlova v Praze. ISBN 978-80-7290-972-8.

BARROW, M. M., 2017. Statistics for Economics, Accounting and Business Studies. 7 edit. [s. 1.]: Pearson, Harlow. ISBN 978-1292118703.

MCCLAVE, J. T., P. G. BENSON and T. SINCICH, 2018. Statistics for Business and Economics. Global Edition, 13 edit. [s. 1.]: Pearson, Harlow. ISBN 978-0134506593.

ADAMEC, V. a L. STŘELEČEK, 2016. Ekonometrie I: cvičebnice. 3. uprav. vyd. Brno: Mendelova univerzita v Brně. ISBN 978-80-7509-396-7.

ARLTOVÁ, M., 2014. Základy statistiky v příkladech. Brno: Tribun EU. ISBN 978-80-263-0756-3.

ČECHURA, L. et al., 2013. Cvičení z ekonometrie. 3. vyd. Praha: Česká zemědělská univerzita v Praze. ISBN 978-80-213-2405-3.

STUHLÝ, J., 2015. Statistické analýzy dat. České Budějovice: Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích. ISBN 978-80-7468-087-8.

PECÁKOVÁ, I., 2018. Statistika v terénních průzkumech. Třetí, přepracované vydání. [Průhonice]: Professional Publishing. ISBN 978-80-88260-10-3.

TOŠENOVSKÝ, J., 2015. Základy statistického zpracování dat. 2. vyd. Ostrava: VŠB – Technická univerzita Ostrava. ISBN 978-80-248-3733-8.

2. Informatika I

GÁLA, L., J. POUR a Z. ŠEDIVÁ, 2015. Podniková informatika: počítačové aplikace v podnikové a mezipodnikové praxi. 3., aktualiz. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5457-4.

BORONCZYK, T., 2016. MySQL okamžitě. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-4737-5.

KUBÁLKOVÁ, M., T. KUBÁLEK a I. TOPOLOVÁ, 2017. Tabulkový program Microsoft Excel 2016. Praha: Oeconomica, nakladatelství VŠE. ISBN 978-80-245-2229-6.

SKLAR, D., 2018. PHP 7: praktický průvodce nejrozšířenějším skriptovacím jazykem pro web. Brno: Zoner Press. ISBN 978-80-7413-363-3.

TOPOLOVÁ, I., T. KUBÁLEK a M. KUBÁLKOVÁ, 2017. Textový procesor Microsoft Word 2016. [Praha]: Oeconomica, nakladatelství VŠE. ISBN 978-80-245-2198-5.



DASGUPTA, S., 2016. Computer Science: A Very Short Introduction. New York: OUP Oxford. ISBN 978-0198733461.

WELLING, L. and L. THOMSON, 2016. PHP and MySQL Web Development. 5th edit. Addison Wesley, Hoboken, NJ.

FEREBAUEROVÁ, R. a O. PEKÁREK, 2014. Aplikovaná informatika. České Budějovice: Vysoká škola evropských a regionálních studií. ISBN 978-80-87472-74-3.

NAVRÁTIL, P., 2015. Příklady a cvičení z informatiky: zadání. 3. vyd. Prostějov: Computer Media. ISBN 978-80-7402-160-2.

PAVLÍČEK, A., A. GALBA a M. HORA, 2017. Moderní informatika. 2. rozš. vyd. [Praha]: Professional Publishing. ISBN 978-80-906594-6-9.

TOPOLOVÁ, I., T. KUBÁLEK a M. KUBÁLKOVÁ, 2016. Prezentační program Microsoft PowerPoint 2016. Praha: Oeconomica, nakladatelství VŠE. ISBN 978-80-245-2138-1.

WELLING, L. a L. THOMSON, 2017. Mistrovství PHP a MySQL. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-4892-1.

3. Informatika II

KRUCZEK, A., 2010. Microsoft Access 2010 - Podrobná uživatelská příručka. [s. 1.]: Computer Press. ISBN 978-80-251-3289-0.

CORONEL, C. and S. MORRIS, 2016. Database systems: design, implementation, & management. [s. 1.]: Cengage Learning. ISBN 978-1305866799.

MAREŠ, M. a T. VALLA, 2017. Průvodce labyrintem algoritmů. [s. 1.]: CZ. NIC, zspo. ISBN 978-80-88168-19-5.

GÁLA, L., J. POUR a P. TOMAN, 2006. Podniková informatika. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-5457-4.

KLIMEŠ, C., 2014. Modelování podnikových procesů. Ostrava: Ostravská univerzita v Ostravě.

HROMADA, M. et al., 2015. Kybernetická bezpečnost: teorie a praxe. Praha: Powerprint. ISBN 978-80-87994-72-6.

NOVOTNÝ, O. et al., 2005. Business intelligence: jak využít bohatství ve vašich datech. Praha: Grada. ISBN 80-247-1094-3. Neo4j Graph Platform - tutorials. Dostupné z: <https://neo4j.com/graphacademy/online-training/getting-started-graphdatabases-using-neo4j/>

MAŘÍK, V., O. ŠTĚPÁNKOVÁ a J. LAŽANSKÝ, 1993. Umělá inteligence. Praha: Academia. ISBN 80-200-0502-1.

SCHWALBE, K., 2016. Řízení projektů v IT. Praha: Computer Press, Albatros Media. ISBN 978-80-251-4778-8.



VYMĚTAL, D., 2009. Informační systémy v podnicích-teorie a praxe projektování. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3046-2.

PECINOVSKÝ, J., 2011. Excel a Access 2010: efektivní zpracování dat na počítači. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-3898-7.

SILBERSCHATZ, A. et al., 2002. Database system concepts. Fourth Edition. [s. l.]: McGraw - Hill. ISBN 0-07-255481-9.

KEMPER, Ch., 2015. Beginning Neo4j. [s. l.]: Apress. ISBN 978-1-4842-1227-1.

VIRIUS, M. Základy algoritmizace [online]. Dostupné z: <http://www.rudisweb.wz.cz/dokumenty/algoritmizace.pdf>

FOWLER, M., 2004. UML distilled: a brief guide to the standard object modeling language. [s. l.]: Addison-Wesley Professional.

ŘEPA, V., 2007. Podnikové procesy-procesní řízení a modelování. 2., aktualiz. a rozš. vyd. Praha: Grada. ISBN 978-8024722528.

RÁBOVÁ, I. Manažerské IS [online]. Brno: Mendelova univerzita v Brně. Dostupné z: <https://is.mendelu.cz/eknihovna/opory/index.pl?cast=5119>

JIRÁSEK, P., L. NOVÁK a J. POŽÁR, 2015. Výkladový slovník kybernetické bezpečnosti. Praha: Policejní akademie ČR v Praze.

VRÁNA, J., 2011. 1001 tipů a triků pro PHP. Praha: Computer Press. ISBN 978-80-251-2940-1.

HOPKINS, C., 2014. PHP Okamžitě. Praha: Computer Press. ISBN 978-80-251-4196-0.

CHINOSI, M. and A. TROMBETTA, 2012. BPMN: An introduction to the standard. Computer Standards & Interfaces. 34(2012), 124-134. ISSN 0920-5489.

BRUCKNER, T. et al., 2012. Tvorba informačních systémů. Praha: Grada. ISBN 978-80-247-41536.

CHLAPEK, D., M. HÜBNER a M. MARČAN, 2005. Řízení komplexních projektů IS/ICT. Systémová integrace. 12(1), 117-122. ISSN 1210-9479.4.

4. Modelování podnikových procesů – materiálové toky

KMEC, J. et al., 2019. Logistika materiálových toků a procesů v průmyslové výrobě. Prešov: Bookman s.r.o. ISBN 978-80-8165-378-0.

KŘÍŽ, J. a J. KMEC, 2019. Operační management. Stalowa Wola: Wydawnictwo Sztafeta. ISBN 978-83-63767-99-0.

DOBROVIČ, J., J. VÁCHAL and J. KMEC, 2018. Management of production processes. Stalowa Wola: Wydawnictwo Sztafeta. ISBN 978-83-63767-35-8.

KMEC, J., M. KARKOVÁ and J. MAJERNÍK, 2018. Planning manufacturing processes of surface forming within Industry 4.0. MM Science Journal. 12(-), 2680-2685. ISSN 1803-1269.



KAMPF, R. et al., 2017. Logistics of production processes. České Budějovice: The Institute of Technology and Business in České Budějovice. ISBN 978-80-7468-115-8.

KUŠNEROVÁ M. et al., 2019. Measurement of the Thermal Properties of Innovative Highly-Insulating Non-Structural Concretes. Defect and Diffusion Forum. 390(-), 41-52. ISSN 1662-9507.

VALÍČEK J. et al., 2019. A new way of identifying, predicting and regulating residual stress after chip-forming machining. International Journal of Mechanical Sciences. 155(-), 343-359. ISSN 0020-7403.

GOMBÁR, M. et al., 2018. Manažérske praktiky navrhovania produkčných procesov a výrobkov. Stalowa Wola: Prešovská univerzita v Prešove. ISBN 978-83-63767-78-5.

TIDD, J., J. BESSANT a K. PAVITT, 2007. Řízení inovací: zavádění technologických, tržních a organizačních změn. Brno: Computer Press. ISBN 978-80-251-1466-7.