

Studium:	Magisterské studium
Obor:	Technologie a řízení dopravy
Název předmětu státní závěrečné zkoušky:	OPTIMALIZACE TECHNOLOGICKÝCH PROCESŮ
Předmět:	Povinný
Zahrnuje předměty:	Optimalizace technologických procesů – ŽD Optimalizace technologických procesů – SD Optimalizace technologických procesů – LD
Akademický rok:	2015/2016
Počet otázek:	24

1. Technologie zimní údržby pozemních komunikací.

- kritéria pro stanovení důležitosti (pořadí) zimní údržby pozemních komunikací, opatření před zahájením zimní údržby, vlastní zimní údržba, vyhodnocení zimní údržby, druhy technologií zimní údržby a jejich charakteristika.

2. Plán zimní údržby silnic.

- kdo jej sestaví, kdo jej schválí, jak dlouho platí, podklady pro sestavu, součásti plánu zimní údržby, jaké jsou cíle optimalizace zimní údržby.

3. Provozně - technické hodnocení vozidla.

- co zahrnují tyto požadavky, výpočet hnací síly na kolech, pohybová rovnice automobilu a opatření na eliminaci jednotlivých odporů.

4. Provozně - ekonomické hodnocení vozidla.

- struktura provozních nákladů a možnost jejich optimalizace.

5. Využití telematiky v městské hromadné dopravě. Využití telematiky u užitkových vozidel.

- pojem telematiky, příklady uplatnění telematiky v MHD, příklady uplatnění telematiky v nákladní dopravě, přínosy telematiky v MHD a v nákladní dopravě.

6. Telematika pro infrastrukturu. Systémy elektronického mýta a jejich charakteristika.

- pojem telematiky, příklady uplatnění telematiky v oblasti dopravní infrastruktury, druhy a charakteristika jednotlivých způsobů elektronického mýta, výhody a nevýhody mýta.

7. Návrhy opatření k eliminaci dopravní nehodovosti v silniční dopravě. Postup řešení u vybraného nehodového místa. Ukazatele bezpečnosti. Brzdění vozidel.

- pojem dopravní nehoda, členění nehod, příčiny nehod, opatření jak snížit počet a jak eliminovat nehody, technologický postup řešení odstranění nehodového místa, vzorce pro ukazatele bezpečnosti, diagram brzdění, výpočet brzděné dráhy a doby brzdění.

8. Dekompozice systému dopravní obslužnosti. Optimalizace dopravní obslužnosti území, jednotlivé oblasti optimalizace.

- schéma modelu systému dopravní obslužnosti (členění na podsystémy), algoritmus optimalizace, co a jak lze optimalizovat, příklady optimalizace.

9. Kapacita železničních tratí a metodika jejího stanovení

- přístup k určování kapacity železničních tratí podle UIC 406 a ČD D24, faktory ovlivňující výpočet kapacity, stanovení využití kapacity/propustnosti, likvidace zpoždění.

10. Stanovení propustné výkonnosti SŽDC D24

- určení doby obsazení – rovnoběžný, nerovnoběžný JŘ;
- metodika výpočtu praktické propustnosti pro zkonstruovaný a výhledový JŘ (včetně dodatečného vkládání tras pomocí teoretické četnosti mezer);
- problematika určování velikosti mezer v JŘ.

11. Vliv vysokorychlostní dopravy na kapacitu tratí

- dopad rozdílu rychlostí vlaků na kapacitu tratí, možnosti řešení problematických míst, ilustrace problematiky na případových studiích.

12. Opatření na změnu kapacity železničních tratí

- základní druhy opatření na změnu kapacity – organizační, stavebně-rekonstrukční, změna zabezpečovacího zařízení, modernizace vozidlového parku, elektrifikace tratí;
- dopad jednotlivých druhů opatření na kapacitu železničních tratí.

13. Optimalizace síťové technologie a činnosti vlakové stanice.

- vlakovorba, hierarchická struktura tvorby nákladních vlaků, tvorba 1-skupinových Pn vlaků – metody tvorby, plán vlakovorby;
- technologie vlakové (seřadovací) stanice obecně, modely obsluhovacích soustav seřadovací stanice (obecně), analytické modely a simulační modely vlakové stanice.

14. Trendy v síťové technologii a v řízení síťových procesů

- hierarchické upořádání stanic, časově kontinuální technologie, časově diskrétní technologie;
- možnosti uplatnění na síti SŽDC a v mezistátní dopravě.

15. Řízení železniční dopravy

- procesy a úrovně řízení železniční dopravy (provozovatel dráhy, dopravce);
- informační systémy pro podporu řízení;
- dálkové řízení železniční dopravy – centrální dispečerské pracoviště.

16. Řízení dopravy v nestandardních stavech

- důvody a plánování předpokládaných výluk;
- vliv výluk na kvalitu dopravy, eliminace dopadů výluk na rozsah dopravy;
- způsoby tvorby výlukových jízdních řádů, nepředpokládané výluky.

17. Letecký dopravní podnik jako dynamický systém.

- obecné schéma leteckého podniku (letišť) jako dynamického systému, charakteristika jeho možných vstupních a výstupních parametrů a poruch, postupy pro určení jeho optimálních charakteristik.

18. Geografické a sociálně ekonomické vazby leteckého podniku.

- základní geografické a sociálně ekonomické vazby, představující vstupní podmínky vymezující chování leteckého podniku (letišť) jako dynamického systému.

19. Zavádění nové destinace.

- požadavky typické pro výběr nové destinace v rámci rozšiřování leteckého provozu leteckého podniku, metody používané pro potvrzení vhodnosti její volby.

20. Obnova letového parku.

- kritéria, která umožňují optimalizovat výběr nových letadel pro letadlovou flotilu leteckého podniku

21. Kapacita mezinárodního letiště.

- základní požadavky aplikované pro výběr místa a stanovení požadavků na kapacitu moderního mezinárodního letiště

22. Kapacita letištních terminálů.

- kapacita zařízení neveřejné zóny a veřejně přístupné zóny letiště, charakteristika specifik nejdůležitějších objektů obou zón z hlediska letového provozu

23. Řešení kapacitních problémů letišť.

- současné metody řešení kapacitních problémů moderních letištních terminálů při trvalém růstu počtu cestujících a zvyšujících se požadavcích na bezpečnost leteckého provozu

24. Cenotvorba a revenue management v letecké dopravě.

- princip vytváření tarifů v letecké dopravě, stanovení ceny letenky, faktory ovlivňující cenu letenky, metody revenue managementu

Literatura:

1. PAVLÍČEK, F., KLEPRLÍK, J., BRÁZDOVÁ, M.: *Technologie a řízení dopravy IV (silniční doprava)*. skriptum DF JP, Univerzita Pardubice, ISBN 80-7194-182-4, Pardubice 1999.
2. JANÁČEK, J. *Optimalizace na dopravních sítích*, ISBN 80-8070-586-0, Žilina 2006.
3. GNAP, J. *Kalkulácia vlastných nákladov a tvorba ceny v cestnej doprave*, Žilinská univerzita v Žilině, ISBN 80-7100-958-X, Žilina 2002.
4. MELICHAR, V., JEŽEK, J.: *Ekonomika dopravního podniku*, Univerzita Pardubice, ISBN 80-7194-359-2, Pardubice 2001.
5. JABLONSKÝ, J. A KOL.: *Vícekritériální rozhodování*, Vysoká škola ekonomická v Praze, FIS, ISBN 80-7079-748-7, Praha 1997.
6. PORADA V. A KOL.: *Silniční dopravní nehoda v teorii a praxi*, nakladatelství Linde, ISBN 80-7201-212-6, Praha 2000.
7. PŘIBIL, S., SVÍTEK, M.: *Inteligentní dopravní systémy*, nakladatelství BEN, ISBN 80-7300-029-6, Praha 2001.
8. MOLKOVÁ, T. A KOL. *Kapacita železničních tratí*. Univerzita Pardubice, Pardubice, 2010.150 s. ISBN 978-80-7395-317-1.
9. MOJŽIŠ, V., MOLKOVÁ, T.: *Technologie a řízení dopravy I: část železniční doprava*, skripta DFJP, Pardubice: Univerzita Pardubice, 2002. 122 s. ISBN 80-7194-424-6
10. VONKA, J. a kol.: *Technologie a řízení dopravy II - GVD*, skripta DFJP, Pardubice: Univerzita Pardubice, 2000. 112 s. ISBN 80-7194-286-3
11. Leaflet UIC 406 – Kapacita
12. PRUŠA, Jiří: *Svět letecké dopravy*, Galileo CEE Service ČR, Praha 2007, ISBN 978-80-239-9206-9
13. ČERNÝ, J., KLUVÁNEK, P.: *Základy matematickej teórie dopravy*, Veda, Bratislava 1991
14. CENEK aj.: *Optimalizace dopravních a spojových procesů*, VŠDS 1994
15. KŘIVÝ, KINDLER: *Simulace a modelování*. Ostravská univerzita 2001
16. ČERNÁ, ČERNÝ: *Teorie řízení a rozhodování*, DF JP 2004
17. JANÁČEK, J.: *Optimalizace na dopravních sítích*. Žilinská univerzita 2006.
18. KAVIČKA, A. aj.: *Agentovo orientovaná simulácia dopravných uzlov*. Žilinská univerzita 2005
19. ORTÚZAR, J., WILLUMSEN, L.: *Modelling Transport*, Wiley Chichsester 2006