

Obsahová náplň přijímacího řízení a definování okruhů přijímacích testů oboru Počítačové a komunikační systémy

1. Vybrané kapitoly matematiky: vlastnosti funkcí, diferenciální a integrální počet.
2. Lineární algebra, diskrétní matematika, základní pojmy teorie pravděpodobnosti, korelace.
3. Teorie informace, výstavba počítačů a jejich operačních systémů, programování.
4. Optimalizace architektury počítačů, vyšší programovací jazyky, překladače.
5. Zpracování signálů, transformace, filtrace, lineární – časově invariantní systémy.
6. Vzorkovací teorém, kvantování veličin, digitální signály, korelační a spektrální analýza.
7. Teorie komunikace, telekomunikační systémy, digitalizace signálů, robustní kvantování.
8. Telekomunikační vedení, telefonní ústředny, výstavba sítí a jejich konektivita.
9. Počítačové sítě a provoz počítačových sítí, principy přenosu dat počítačovou sítí.
10. Sedmivrstvý model přenosu dat a jeho modifikace pro počítačové komunikace.
11. Vlastnosti multimediálních systémů, komprese multimediálních signálů, technická řešení.
12. Zachování informačního obsahu signálu, zpracování signálu v časové a frekvenční oblasti.
13. Databázové systémy a jejich využití pro multimediální systémy při přenosu informace.
14. Získávání znalostí z databází, bezpečnost a ochrana multimediálních databází.
15. Mobilní komunikační systémy, přenos zpráv prostřednictvím vedení a volným prostorem.
16. Radiové přenosové soustavy, odolnost proti vzniku chybného přijetí symbolů ve zprávě.
17. Distributivní přenos zpráv, principy digitální televize a digitálního rozhlasového vysílání.
18. Prostředí Internetu při distributivním přenosu zpráv, přístupové sítě a jejich kompatibilita.
19. Diagnostika a testování číslicových obvodů a systémů, metody a prostředky testování.
20. Spolehlivost digitálních elektronických systémů, zahořování, statické a dynamické zálohování.

Literatura:

- Adámek, J.: Matematické struktury a kategorie, Matematický seminář SNTL Praha 1982.
- Dvořák, V., Drábek, V.: Architektura procesorů, VUTIUM Brno 1999, ISBN 80-214-1458-8.
- Dobeš, J., Žalud, V.: Moderní radiotechnika, BEN Praha 2006, ISBN 80-7300-132-2.
- Hlavička, J. a kol.: Číslicové systémy odolné proti poruchám, ČVUT Praha 1992, ISBN 80-01-00852-5.
- Jarník, V.: Diferenciální počet I., <http://www.ulozto.cz/xxb3YAF/diferencialni-pocet-skripta-2008-pdf>
- Levický, D.: Multimediálne komunikácie, ELFA, s.r.o., Košice 2002, ISBN 80-89066-58-5.
- Novák, O., et al: Handbook of Testing Electronic Systems, CTU Prague 2005, ISBN 80-01-03318-X.
- Uhlíř, J., Sovka P.: Číslicové zpracování signálů, Vydavatelství ČVUT Praha 1995, ISBN 80-01-01303-0.
- Šebesta, V.: Teorie sdělování, VUTIUM Brno 2001, ISBN 80-214-1843-5.
- Pužmanová, R.: Bezpečnost bezdrátové komunikace, CP Books, a.s. Brno 2005, ISBN 80-251-0791-4.
- Vít, V.: Televizní technika, BEN Praha 1997, ISBN 80-86056-04-X.
- Vozňák, M.: Spojovací systémy, VŠB-TU Ostrava 2009, ISBN 978-80-248-1961-7.
- Vlček, K.: Komprese a kódová zabezpečení v multimediálních komunikacích, BEN Praha 2004, ISBN 80-7300-134-9.