



KOMUNIKAČNÉ A INFORMAČNÉ TECHNOLOGIE

ZÁKLADNÉ TÉZY NA ŠTÁTNE SKÚŠKY

1. Klasifikácia a vlastnosti signálov a šumov
2. Frekvenčné spektrum signálov
3. Digitalizácia analógového signálu
4. Všeobecná schéma komunikačného systému a rozbor jednotlivých funkčných blokov
5. Oznamovací kanál a jeho vlastnosti
6. Zdrojové kódovanie, jeho význam a základné druhy
7. Metalické prenosové médiá a ich základné vlastnosti
8. Optické prenosové médiá a ich základné vlastnosti
9. Šírenie rádiových vln v priestore
10. Polarizácia, odraz a lom elektromagnetických vln
11. Antény, ich druhy a vlastnosti
12. Kanálové kódovanie, jeho význam a základné druhy
13. Analógové modulácie a ich vlastnosti
14. Digitálne modulácie a ich vlastnosti
15. Vplyv vlastností prenosového kanála na príjem signálov
16. Blokova štruktúra a princípy modulátorov a demodulátorov
17. Zosilňovače, ich rozdelenie a základné vlastnosti
18. Spätná väzba a jej význam
19. Metódy generovania signálov - oscilátory
20. Konverzia frekvencie signálu (zmiešavače, násobiče)
21. Prijímače, princíp činnosti a základné funkčné bloky
22. Diskrétné pracujúce analógové systavy - princíp, funkčné bloky
23. Základné vlastnosti telekomunikačných sietí, ich štruktúra, služby a funkcie
24. Vrstvenie ako princíp organizácie prenosu, referenčné modely jednotlivých sieťových architektúr, referenčný model OSI

25. Riešenie viackanálových prenosov - multiplexovanie, viacnásobný prístup
26. Systémy s frekvenčne deleným multiplexom, vytváranie frekvenčného rastra
27. Systémy s časovo deleným multiplexom, princípy tvorby časovo delených multiplexov
28. Plesiochrónne a synchrónne multiplexovanie, digitálne linkové trakty a vplyvy na prenos na digitálnych linkových traktoch, SDH multiplexy a linkové trakty
29. Štatistický multiplex - paketové spôsoby prenosu
30. Základné koncepcie a vlastnosti synchrónnych sietí (ISDN, Frame Relay)
31. Základné koncepcie a vlastnosti asynchrónnych (ATM, IP) sietí
32. Sieťová konvergencia - základný koncept NGN a IMS
33. Adresovanie v komunikačných sieťach
34. Spojovanie a smerovanie v synchrónnom a asynchrónnom prostredí
35. Smerovacie algoritmy a protokoly
36. Vrstva prístupu - koncepcia a technológie prístupových sietí
37. Rozhrania a metódy signalizácie na rozhraní účastník-sieť
38. Metódy sieťovej signalizácie
39. Transportná vrstva - charakteristika, požiadavky, prenosové technológie
40. Základná koncepcia dátových sietí, siete LAN/MAN/WAN
41. Aplikačné služby komunikačných sietí (DNS, Web, e-mail, Telnet, SSH), ich vlastnosti
42. Špecifiká prenosu audia a videa v konvergovanom prostredí