

Elektrotechnika a informatika - magisterské studium FM TUL

(dvouleté)

Studijní předmět

Název: Komunikační technika
Zkratka: KOT
Typ: povinně volitelný pro obor IT
Rozsah: 14 týdnů, týdně 2 hodiny přednášek + 2 hodiny laboratorních cvičení
Kredity: 5
Způsob ukončení: zkouška

Katedra: katedra řídicí techniky FM TUL,
katedra elektroniky a zpracování signálů FM TUL
Přednášející: Ing. Miloš Hernych (50%)
Ing. Zdeněk Mader (50%)

Stručná anotace předmětu:

Předmět poskytuje základní přehled v principech přenosu hovoaru a dat v pevných a bezdrátových telekomunikačních sítích. Diskutovány jsou dostupné technologie, kterými mohou být datové a hovorové přenosy realizovány, principy ochrany přenášených dat, možnosti realizace komunikace mezi dvěma koncovými zařízeními a připojování koncových zařízení na internet. Při cvičeních je pozornost věnována zejména uživatelské obsluze a konfigurování koncových zařízení a praktickému využití datové komunikace při monitorování a řízení procesů.

Získané kompetence:

Absolvent předmětu by měl být schopen zorientovat se v problematice přenosu hlasu a dat v pevných i bezdrátových sítích a umět pro konkrétní zadání vybrat vhodnou technologii, navrhnout ji, uvést do provozu a provozovat.

Témata přednášek:

Druhy komunikačních sítí a jejich základní vlastnosti.
Elektrická rozhraní a signály, vlastnosti přenosových médií.
Zabezpečení přenosu dat a způsoby řízení oprav chyb.
Telekomunikační služby, IP telefonie, videokonference, atd.
Telefonní síť, tel. ústředny, přenosové systémy, signalizace.
Služby ISDN a xDSL.
Širokopásmové technologie.
Mobilní komunikace, principy celulárních sítí. Služby mobilních sítí 2., 2,5. a 3. generace.
Ostatní bezdrátové technologie (IrDA, Bluetooth, Wi-Fi, GPS, ...).

Náplň cvičení:

Instalace, konfigurace a testování koncových zařízení pro přenos hlasu a dat v pevných i bezdrátových sítích.
Práce s pobočkovou telefonní ústřednou.
Využití služeb ISDN a xDSL.
Aplikační využití přenosu dat při monitorování a řízení technologických procesů.

Literatura:

Hanus S.: Rádiové a mobilní komunikace, Brno, FEKT VUT, 2002.
Žalud, V.: Moderní radiotechnika. Praha, BEN, 2000.
Adámek, J.: Kódování. Praha, SNTL, 1989.

Prerekvizity: -

Navazující: -

Datum poslední změny: 22.8.2005