

مخابرات بی سیم

تعداد واحد: ۳ (نظری)

پیشنیاز: اصول سیستم‌های مخابراتی

همنیاز: -

هدف: آشنایی با مبانی، روش‌ها و شبکه‌های مخابرات بی سیم ثابت و سیار

شرح درس:

مقدمه‌ای بر سیستم‌های بی سیم: معرفی شبکه‌های بی سیم سیار و ثابت
اصول طراحی شبکه‌های سلولی و مهندسی ترافیک: اصول شبکه‌های سلولی، محاسبه ظرفیت و محاسبات Erlang، دست به دست و روشهای انجام آن، روشهای افزایش ظرفیت در شبکه‌های سلولی
بررسی کانال‌های بی سیم و مدهای آنها: بررسی مختصات کانال انتشار شامل افت مسیر، پدیده‌های سایه و محو شوندگی
محاسبه پارامترهای کانال: پهنای باند هم‌دوسی و ...، معرفی مدل عملی و تجربی نظیر HATA, COST
مدولاتورها و دمودلاتورها در مخابرات بی سیم: بررسی بازدهی طیفی و توان، مشخصات مدولاتورهای بی سیم، مدولاتورها و دمودلاتورهای متداول نظیر QPSK, QAM, GMSK
روش‌های داپلکس و دسترسی چندگانه در مخابرات بی سیم: FDMA, TDMA, CDMA, FDD, TDD
بررسی نمونه‌هایی از سیستم‌های بی سیم ثابت و سیار: GSM نسل سوم، WiMAX, WIRELESS LAN

مراجع:

1. T. S. Rappaport, Wireless Communication: Principles & Practice, 2nd ed., Prentice Hall, 2002.
2. A. F. Molisch, Wireless Communications, , 2nd ed., Wiley, 2010.
3. V. K. Garg, Wireless Communications & Networking, Elsevier Science, 2007.

