

عنوان درس: ریز موج و آنتن ۳ واحد پیش‌نیاز (هم‌نیاز): میدان و امواج

هدف:

آشنایی با روش های تحلیلی، قطعات ریزموج، آنتن ها و آرایه ها

رئوس مطالب:

۱- یادآوری موجبرها

۲- موجبرهای سحی و موجبر تخته ای (Slab)

۳- خطوط ریز نواری (امپدانس مشخصه و ثابت انتشار)

۴- پارامترهای S (ماتریس پراکندگی) دو دهانه و چند دهانه

۵- تقسیم کننده های توان، اتصالات T و هایبرید در موجبرها و خطوط ریز نواری

۶- قطعات غیرفعال موجبری و ریز نواری: تضعیف کننده، تغییر فاز دهنده، تزویج کننده جهت دار

۷- تشدید کننده های ریزموج (خط انتقالی و موجبری)، فرکانس های تشدید و ضریب کیفیت (مدهای مختلف)

۸- پارامترهای آنتن: الگوی تابشی، پهنای پرتو، بهره آنتن، تطبیق آنتن، قطبش آنتن

۹- معادله فرستنده و گیرنده (Friis) و معادله رادار

۱۰- یادآوری پتانسیل های تاخیری و مسئله تابش، میدان های نزدیک و دور

۱۱- تشعشع از آنتن های دوقطبی و مقاومت تابشی

۱۲- تشعشع از آنتن حلقوی کوچک

۱۳- آرایه های آنتن: خطی یکنواخت، تابش جانبی (Broadside)، تابش انتهایی (Endfire)، سازه آرایه (Array)

factor، ضرب الگوها

۱۴- تشعشع از روزنه ها

۱۵- آشنایی با انواع آنتن های روزنه ای

مراجع:

۱- یاز قربانی و غلامرضا مرادی، "اصول مهندسی مایکروویو و آنتن" نیاز دانش، ۳۱۳۱