

## Antenna characteristic measurements

مقطع درس: کارشناسی

شماره درس: ؟

تعداد واحد: ۲ (نظری)

پیش نیاز: آنتن

هدف: آشنایی با روش ها و فنون اندازه گیری مشخصه آنتن ها.

**سرفصل مطالب درس:** آشنایی با میدان های اندازه گیری مشخصات آنتن ها (تاثیر فاصله آنتن ها در اندازه گیری ها، معرفی اطاق ها و میدان های آزمایش آنتن، میدان های فضای باز، میدانهای شیب دار- حذف انعکاس زمین، اثر انعکاس زمین روی میدان رسیده به آنتن گیرنده، میدان های سر پوشیده، اطاق مستطیلی و هرمی بدون انعکاس، میدان فشرده، جاذبه های الکترومغناطیسی، اطاق های تعیین میدان دور با استفاده از میدان نزدیک، خطرات ناشی از تشعشعات الکترومغناطیسی)، اندازه گیری پرتو تشعشعی (پرتو برداری و سیستم های پرتو برداری، گرداننده و دستگاه تغییر دهنده وضعیت آنتن (positioner) ، آنتن های فرستنده و اثر آن در اندازه گیری، آنتن های مدل و تغییر مقیاس در اندازه گیری، کالیبراسیون دستگاه ها و اثر اجسامی که در میدان های اندازه گیری انعکاس ایجاد می کنند)، روش های تعیین مرکز فاز (مرکز فاز و اهمیت تعیین آن در آنتن ها، روش استفاده از آشکار ساز فاز، روش استفاده از دستگاه تحلیل گر شبکه)، اندازه گیری دایرکتیویته و بهره آنتن، سیستم های اندازه گیری دایرکتیویته، روش استفاده از ثبات مستطیلی و روش استفاده از ثبات قطبی، روش استفاده از انتگراتور، تعیین بهره آنتن با دو آنتن، روش سه آنتنی و روش تصویری، روش مقایسه ای یا انتقال بهره، اندازه گیری بهره آنتن ها با لوب پهن یا فرکانس پایین، روش استفاده از منابع کیهانی، اثر عدم تطابق الکتریکی، اثر عدم تطابق قطبش، تعیین درجه حرارت نویز آنتن)، اندازه گیری پلاریزاسیون (انواع قطبش و مشخصات آنها، تجزیه یک قطبش به قطبش های دیگر، روابط بین قطبش های مختلف، روش ها و سیستم های تعیین قطبش، تعیین قطبش با دو آنتن قطبش خطی متعامد، تعیین جهت چرخش قطبش)، روش اندازه گیری سطح مقطع راداری (سطح مقطع راداری مونواستاتیک و سطح مقطع راداری بی استاتیک، روش نظری محاسبه سطح مقطع راداری یک استوانه با سطح مقطع دایروی، سطح مقطع راداری کره، تفرق و پخش از صفحات صاف، تفرق از رفلکتور زاویه دار دو گوشه ای و سه گوشه ای، روش استفاده از ضریب موج ساکن، روش موج ممتد، روش رادار FM/CW، روش رادار پالسی).

**منابع:**

[۱] روش های اندازه گیری مشخصات آنتن ها و اندازه گیری های ویژه، سید محسن ابوتراب، ۱۳۸۹.

[2] G. Evans, Antenna Measurement Techniques, Artech House, 1990.

[3] H. Trzaska, Electromagnetic Field Measurements in the Nearfield, Nobel Publishing, Atlanta, 2001.