



دانشگاه گیلان
۱۳۷

اصول سیستم‌های راداری Radar Principles and Systems

مقطع درس: تحصیلات تکمیلی

شماره درس: ۱۱۱۳۱۱۵

تعداد واحد: ۳ (نظری)

پیش‌نیاز: الکترومغناطیس و مخابرات

هدف: در این درس مفاهیم کلی طرز کار رادار برای شناسایی پارامترهای هدف با برخورد امواج الکترومغناطیس در محدوده‌های مختلف فرکانسی و دریافت امواج منعکس شده از هدف، معرفی می‌شود.

سرفصل مطالب درس: مقدمه - اصول کلی رادار - فرمولهای اساسی - روابط و معادله رادار - منابع سیگنالهای راداری - توان فرستنده در رادار - پوشش آنتن و بهره آن - سطح مقطع هدف - نویز گیرنده و افتهای سیستم رادار - نسبت سیگنال به نویز - آشکار سازی سیگنالهای راداری - انعکاس امواج رادار از زمین و دریا - کلاتر - رادارهای موج پیوسته - مقایسه رادارهای پالس دوپلر - رادارهای MTI - رادارهای ردگیری - رادارهای تصویر برداری - رادارهای نفوذ زمین - مباحث جدید در مهندسی رادار.

مراجع:

[1] M. Skolnik, Introduction to Radar Systems, 3rd ed., McGraw-Hill, 2002.

[2] M. Skolnik, Radar Handbook, 3rd ed., McGraw-Hill, 2008.

[3] M. A. Richards, Fundamentals of Radar Signal Processing, 2nd ed., McGraw-Hill, 2014.

[4] رمضانعلی صادق زاده، محمدرضا سهیلی فر، "پردازش و تحلیل سیگنال رادار با استفاده از متلب" انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، ۱۳۹۲