

## رادارگرامتری Radargrammetry

تعداد واحد: ۳ (نظری) گرایش: فتوگرامتری  
 نوع درس: تخصصی- الزامی جمع ساعات تدریس: ۴۸  
 پیشنیاز: همنیاز:

هدف: آشنایی دانشجویان دوره تحصیلات تکمیلی با اصول و مبانی آنالیز تصاویر SAR، تصحیحات هندسی و تکنیک‌های رادارگرامتری و تداخل سنجی راداری جهت تهیه مدل رقومی زمین و کشف جابجایی‌ها.

شرح درس:

ساعات ارائه	عنوان سرفصل
۲	مقدمه (مروری بر تاریخچه، تعاریف اولیه و اصول کلی داده های راداری)
۶	اصول سیستم‌های راداری <ul style="list-style-type: none"> <li>• ویژگی‌های سیگنال راداری</li> <li>• هندسه تصویربرداری راداری</li> <li>• انواع خطا در سیستم های راداری</li> </ul>
۶	تصویربرداری سیستم‌های راداری <ul style="list-style-type: none"> <li>• قدرت تفکیک مکانی در جهت رنج و آزیموت</li> <li>• فرکانس تکرار پالس</li> <li>• مدهای تصویربرداری راداری</li> </ul>
۶	اسپکل <ul style="list-style-type: none"> <li>• تعریف اسپکل و دلایل شکل گیری</li> <li>• مدل داده های راداری</li> <li>• روش‌های کاهش اسپکل</li> </ul>
۶	بازپراکنش راداری <ul style="list-style-type: none"> <li>• پارامترهای هدف (زبری سطح، ضریب دی الکتریک، شکل و زاویه فرود محلی)</li> <li>• پارامترهای سیستم (طول موج، زاویه فرود، پلاریزاسیون، جهت دید)</li> <li>• انواع مکانیزم‌های بازپراکنش</li> </ul>
۱۴	رادارگرامتری <ul style="list-style-type: none"> <li>• اندازه گیری با تک تصویر راداری</li> <li>• تبدیل فاصله مایل (slant range) به فاصله زمینی (ground range)</li> <li>• تعریف پارالاکس</li> <li>• استخراج ارتفاع یا استفاده از پدیده سایه (shadow) و روی هم افتادگی (layover)</li> <li>• تناظریابی تصاویر راداری (radar image matching)</li> <li>• تصحیح هندسی تصاویر راداری</li> <li>• اندازه گیری در تصاویر استریو راداری</li> <li>• معادلات اساسی رادارگرامتری</li> </ul>



عنوان سرفصل	ساعات ارائه
<ul style="list-style-type: none"> <li>• استخراج ارتفاع یا استفاده از اختلاف پارالاکس</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• تداخل سنجی راداری</li> <li>• هندسه تصویربرداری سه بعدی در تداخل سنجی راداری</li> <li>• اندازه گیری ارتفاع زمین در هندسه تداخل سنجی راداری</li> <li>• اصلاح فاز تداخل نما و حذف عوامل مزاحم</li> <li>• تکنیک تداخل سنجی تفاضلی به روش سنتی</li> <li>• تکنیک پراکنش گرهای دائمی</li> </ul>	۸

مراجع:

- 1- Leberl, F. W., 1990. Radargrammetric Image Processing, Artech House Inc.
- 2- Woodhouse, I. (2006) Introduction to Microwave Remote Sensing. CRC Press; First Edition, 208 p.
- 3- Richards J. A. (2009) Remote Sensing with Imaging Radar (Signals and Communication Technology). Springer, 381 p.
- ۴- مبانی سنجش از دور راداری، تالیف یاسر مقصودی، ۱۳۹۴، انتشارات دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی

