

عنوان درس به زبان فارسی: سنجش از دور فعال پیشرفته  
 عنوان درس به زبان لاتین: Advanced Active RS

نوع درس:  عمومی  پایه  اصلی و تخصصی  اختیاری

نوع واحد:  نظری  کارگاهی و آزمایشگاهی

دوره: دکتری رشته: مهندسی نقشه برداری گرایش: سنجش از دور

تعداد واحد: ۳ جمع ساعات تدریس: ۴۸ ساعت

دروس پیش نیاز: سنجش از دور مایکروویو (کارشناسی ارشد)

هدف:

هدف از این درس آشنا کردن دانشجویان دوره دکتری با مباحث پیشرفته سنجش از دور فعال و ایجاد انگیزه و علاقه در دانشجویان جهت انجام تحقیقات بنیادی بر روی داده های SAR، LIDAR و ... می باشد.

عنوان سرفصل ها	ساعات ارائه
۱. مروری بر سنجش از دور فعال و تکنولوژی SAR	۴ ساعت
۲. عمل و عکس العمل هدف - امواج رادار	
۲-۱ رادار Cross-Section	۲ ساعت
۲-۲ انتشار و بازتاب اتمسفری Propagation & Clatter	۱ ساعت
۲-۳ طبقه بندی انواع تفرق ها (Specular, Volumetric, ...)	۲ ساعت
۳. پلاریمتری SAR پیشرفته	
۱-۳ پلاریزاسیون و اصول پلاریمتری	۲ ساعت
۲-۳ تفرق هدف همدوس (Coherently Scatleriy Target)	۱ ساعت
۳-۳ قسمتی پلاریزاسیون (Partially Polarization)	۱ ساعت
۴-۳ غیر پلاریزاسیون (Depolarization)	۱ ساعت
۴. طبقه بندی و آشکارسازی توسط پلاریمتری	
۱-۴ اصول طبقه بندی پلاریمتری	۲ ساعت
۲-۴ تجزیه و طبقه بندی های همدوس	۴ ساعت
۳-۴ تجزیه و طبقه بندی های غیر همدوس	۴ ساعت
۴-۴ کاربردهای پلاریمتری در علوم زمین	۳ ساعت
۵. اینترفرومتری	
۱-۵ اصول اینترفرومتری	۲ ساعت
۲-۵ اینترفرومتری SAR اختلافی (Differential SAR)	۲ ساعت



۲ ساعت	Along-track
۲ ساعت	۴-۵ تفرق دائم اینترفرومتری (Permanent Scatter Interferometry)
۲ ساعت	۵-۵ پلاریمتری - اینترفرومتری InSAR و POL
	۶. LIDAR
۱ ساعت	۶-۱ مفاهیم اولیه
۲ ساعت	۶-۲ معادلات
۲ ساعت	۶-۳ پردازش اطلاعات
۳ ساعت	۶-۴ تولید DEM و DSM از داده‌های LIDAR
۳ ساعت	۶-۵ کاربردهای LIDAR

منابع و مراجع پیشنهادی:

1. Roger J. Sullivan, Radar Foundation: for Imaging and Advanced Concepts
2. M. Floyd Henderson F. M. and Lewis, J. L. (1998) Principles and applications of imaging radar. Third Edition, Vol. 2, John Wiley & Son Inc., NY, 896 p
3. Elachi, C. (1988) Spaceborne radar remote sensing: Application and techniques, IEEE press, New York, 255 p.
4. Ulaby, F. T., Moore, R. K. and Fung, A. K. 1982. Microwave remote sensing active and passive. Artech House, Ann Arbor Ltd., Vol. I, II, III
5. Raymond M., 1984. Laser Remote Sensing: Fundamentals and Applications, John Wiley and Sons, Inc.
6. Kampes, B.S. (2006) Radar inter ferometry VI springer
7. Hanssen R.F. (2001) Radar interferometry V2 springer. 328 Page
8. C. Elachi and J. Vanzyl, 2006 Introduction to the physics and Techniques of Remote Sensing, Wiley Interscience and Ed. 584p
9. Ulaby F.T., C Elachi (1990) Radar polarimetry for geoscience Application, Artech house

ویرایش	تاریخ	شرح تغییرات	محل مهر و امضاء مدیریت برنامه‌ریزی آموزشی
تدوین اولیه			
بازنگری اولی			
بازنگری دوم			

