

研究生课程教学大纲

课程 编号	中英文课程名称	学分	学时	开课 学期	开课单位	任课教师	
						姓名	职称
11M0307	微波遥感	2	32	春	地学院	徐佳	副教授
	Microwave Remote Sensing						
授课对象		授课专业			教学方式		考核方式
硕士(√) 博士()		摄影测量与遥感			讲授、研讨、实践		考查
使用教材名称			出版社		著作人		出版时间
微波遥感原理（修订版）			武汉大学出版社		舒 宁		2003
课 程 内 容	第一章 概论						
	第一节 遥感技术的分类						
	第二节 微波遥感基础						
	第二章 微波遥感系统						
	第一节 非成像微波传感器						
	第二节 成像微波传感器						
	第三章 雷达构像原理与图像特征						
	第一节 雷达构像原理						
	第二节 SAR 图像几何特征						
	第三节 SAR 图像辐射特征						
	第四节 SAR 图像与光学图像的差异						
	第四章 SAR 图像处理与分析						
	第一节 SAR 图像的几何校正						
	第二节 SAR 图像的相干斑抑制						
	第三节 SAR 图像分割						
	第四节 SAR 图像目标检测						
	第五节 SAR 图像中典型地物解译						
	第五章 雷达干涉测量技术						
	第一节 SAR 干涉测量（InSAR）原理						
	第二节 SAR 差分干涉测量（D-InSAR）原理						
第三节 InSAR / D-InSAR 数据处理方法							
第四节 InSAR / D-InSAR 的应用							
第六章 极化 SAR 对地观测技术							
第一节 极化散射基础							
第二节 极化 SAR 数据分析							
第三节 极化特性与地表分类							
第七章 微波遥感的应用及研究热点							
第一节 微波遥感在各领域的应用							
第二节 典型应用实例分析							
第三节 微波遥感领域的最新发展及研究热点							
课程目标		深入了解微波遥感的原理，掌握微波遥感技术的理论、方法及数据处理方法，通过本课程学习，了解微波遥感技术的发展前沿，能利用微波遥感技术开展实际应用研究					
教学要求		掌握相应的理论与方法；具有较强的应用能力；有跟踪学科发展的能力；					

先修课程	遥感原理；遥感数字图像处理
参考书目	1. 遥感应用分析原理与方法，赵英时，科学出版社，2003 2. 星载合成孔径雷达干涉测量，王超，等，科学出版社，2002 3. 合成孔径雷达图像理解，Chris Oliver，电子工业出版社，2009 4. InSAR 对地观测数据处理方法与综合测量，何秀凤，何敏，科学出版社，2012
备 注	本课程安排五次课间实践环节，采用研讨/实践的方式进行教学，具体如下： 实践环节一 SAR 数据下载及读取 实践环节二 SAR 数据预处理 实践环节三 SAR 图像特征提取与分类 实践环节四 InSAR / D-InSAR 数据处理（如 doris、SARscape 软件） 实践环节五 极化 SAR 数据处理与分析（如 PolSARpro 软件）