

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
11M0309	多源影像地理三维建模及应用 Three-dimensional Geographical Model and Application of Multi-source Images	2	32	春	地学院	李浩	教授
						陈仁喜	副教授
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			讲课/研讨	考试/考查	
使用教材名称		出版社			著作人		出版时间
数字城市三维地理空间框架原理与方法		科学出版社			李成名，王继周， 马照亭		2008 年 1 月
课 程 内 容	第一章 POS 辅助的数字航空影像处理及地理信息提取						
	第一节 Leica ADS40 系统工作原理及数据处理						
	第二节 机载 LIDAR 与航空影像数据联合处理						
	第二章 地面测量目标快速三维建模						
	第一节 地面激光扫描三维建模						
	第二节 数码影像立体量测三维建模						
	第三节 激光扫描与数码影像数据联合处理						
	第三章 高分辨率卫星立体测量及地理信息提取						
	第一节 有理函数模型的卫星影像处理方法						
	第二节 ERDAS LPS 数据处理流程及 4D 产品生成						
	第四章 多源数据融合理论与方法						
	第一节 多源数据融合基本原理						
	第二节 多源影像数据级融合						
	第三节 多源影像特征级融合						
	第四节 多源影像决策级融合						
	第五节 多源影像融合的地理建模应用						
	第五章 地理三维建模技术						
	第一节 地理三维建模发展现状						
	第二节 三维空间数据获取方法						
	第三节 三维地理空间数据模型与数据结构						
	第四节 三维空间建模算法						
	第五节 三维虚拟地理环境构建						
	第六章 基于 ArcGIS 平台的地理三维建模及应用						
	第一节 主要地理三维建模平台介绍						
第二节 ArcGIS 平台的三维地理环境构建							
第三节 ArcGIS 平台的三维地理分析							
课程目标		综合运用摄影测量、遥感、地理信息系统技术方法，实践并掌握多源遥感数据处理、融合及地理空间信息提取的技能；掌握三维 GIS 知识，具备地理三维模型构建、存储和应用的基本能力；					
教学要求		掌握多源遥感数据集成处理及地理信息提取方法；掌握多源数据融合应用方法；掌握地理三维数据模型及数据组织方法；掌握地理三维场景构建技术；具备利用多源数据进行三维建模的能力；具备地理三维建模数据耦合、存储与管理能力；具备三维地理模型空间分析应用的能力；					

先修课程	遥感图像处理、摄影测量学、地理信息系统 等
参考书目	1. 三维空间信息系统模型与算法，电子工业出版社，史文中，吴立新，李清泉，王彦兵，杨必胜，2007 年 5 月； 2. 三维空间数据建模及算法，国防工业出版社，程朋根，文红，2011 年 11 月； 3. 数码城市地理信息系统：虚拟城市环境中的三维城市模型初探，武汉大学出版社，朱庆，林琤，2004 年 10 月； 4. 图像融合-理论与应用，高等教育出版社，敬忠良，肖刚，李振华，2007 年 10 月
备 注	