

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
11M0209	RS/GIS/GPS 集成技术及应用（双语）	2	32	春	地学院	何敏	副教授
	RS/GPS/GIS Integration Technology						
授课对象		授课专业			教学方式		考核方式
硕士(√) 博士()		大地测量学与测量工程 摄影测量与遥感 地图制图与地理信息工程			讲授		考查
使用教材名称			出版社		著作人		出版时间
“3S” 技术及其应用			中国林业出版社		冯仲科等		2000
课 程 内 容	Chap. 1 Introduction to 3S Technologies (6 periods) 1.1 Overview of GPS, RS and GIS 1.2 Motivation for integration of 3S 1.3 3S applications in digital earth, digital water resource, etc. Chap. 2 Spatial Positioning Technology (4 periods) 2.1 Satellite position signal and observation values 2.2 Error sources in positioning 2.3 Analysis of accuracy of positioning Chap. 3 Aerospace Remote Sensing Technology (4 periods) 3.1 Muti- and Hyper-spectral RS, microwave RS, High Resolution RS imagery 3.2 Fusion methodology of multi-source earth observation data Chap. 4 Geographic Information System (4 periods) 4.1 Spatial database design 4.2 Object-oriented spatial data modeling 4.3 Spatial-temporal database Chap. 5 Application System Integration Pattern Based on GPS/RS/GIS 5.1 Classification of integration patterns 5.2 Integration of GPS and GIS, of GIS and RS, of GPS and RS Chap. 6 Integration of InSAR and GPS 6.1 Radar interferometry 6.2 Differential interferometry 6.3 Integration mechanism of InSAR and GPS Chap. 7 Case of 3S Integration Application 7.1 Design of 3S integration systems 7.2 Evaluation of 3S integration systems						
课程目标	本课程以全球定位系统(GPS)、地理信息系统(GIS)、遥感技术(RS)为基础, 介绍 3S 系统间的相互关系、3S 集成分类和 3S 系统集成模式, 着重介绍近几年来 3S 技术在土地变更、数字水利和智能交通等方面的应用实例。教学目标是使学生掌握 3S 集成的基本方法, 了解 3S 集成应用的一些关键技术,学会应用 3S 集成方法解决实际问题。						
教学要求	二次主题讨论课, 要求提前写好 PPT 讲稿; 一篇 3S 系统基础理论总结报告; 一次课程结束闭卷考试。						

先修课程	GPS 空间定位技术，地理信息系统基础，遥感技术导论
参考书目	1. GPS 用于摄影测量与遥感，测绘出版社，李德仁，2000. 2. 地理信息系统：原理、方法和应用，科学出版社，邬伦等, 2005. 3. GPS 测量原理与应用，武汉大学出版社，徐绍铨，2003. 4. InSAR 对地观测数据处理方法，科学出版社，何秀凤、何敏，2012.
备 注	