

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
11M0205	现代测量工程理论与技术 theory and technique on modern surveying	2	32	春	地学院	黄腾	研究员
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			讲课以及专题研究小 论文		面试或小论文
使用教材名称			出版社		著作人		出版时间
讲义							
课 程 内 容	第一章 概论						
	第一节 现代测量工程概况						
	第二节 现代测量工程的主要内容						
	第三节 现代测量工程的发展方向						
	第二章 现代大地测量的理论与技术方法						
	第一节 物理大地测量理论、技术及应用						
	第二节 空间大地测量理论、技术及应用						
	第三节 地球重力场的应用						
	第四节 大地测量时空基准的建立和维持						
	第五节 现代大地测量数据处理理论、方法及应用						
	第三章 现代工程测量的理论、技术及应用						
	第一节 现代工程特点以及对测量理论与技术的要求						
	第二节 现代工程测量信息采集技术						
	第三节 精密大型工程测量技术						
	第四节 数字城市与工业信息系统						
	第五节 工业测量技术						
	第六节 城市地下管线探测技术						
	第四章 现代变形监测技术与应用						
	第一节 全球定位系统（GPS）技术						
	第二节 InSAR技术						
	第三节 近景摄影测量技术						
	第四节 激光三维扫描技术						
	第五节 大型工程自动监测系统						
	第五章 现代测量工程信息的处理技术						
第一节 控制网优化、观测与数据处理技术							
第二节 粗差检验							
第三节 变形监测稳定性分析技术							
第六章 大型工程测控与监测技术							
第一节 大型桥梁工程测控与监测技术							
第二节 地铁工程测控与监测技术							
第三节 大型水利工程监测技术							
第四节 基坑工程监测技术							
第五节 滑坡体监测技术							

	<p>第七章 大型工程安全监控理论、技术与应用</p> <p>第一节 工程安全的评判理论</p> <p>第二节 安全监控模型</p> <p>第三节 反分析理论</p> <p>第四节 监控指标拟定方法</p> <p>第五节 综合评判专家系统</p> <p>“4S”集成技术在安全监控中的应用</p>
课程目标	对现代测量工程理论与技术的发展有深入了解，掌握测绘学科相应的新理论和新技术，在研究和解决有关技术难题中有启发和参考的作用。
教学要求	以课堂教学为主，辅以专题研究和讨论，并提交专题研究的小论文。
先修课程	大地测量学，工程测量学，现代测量平差。
参考书目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 现代大地测量理论与技术. 武汉大学出版社，宁津生，2006. 6 2. 变形监测数据处理. 武汉大学出版社，黄声享，尹晖，蒋征. 2003. 10. 3. 安全监测原理与方法. 河海大学出版社，华锡生、田林亚，2007. 11 4. GPS 测量原理及其应用. 人民交通出版社，胡武生，高成发. 2002. 10 5. 5 城市地下工程施工监测与信息反馈技术. 科学出版社，刘招伟、赵运臣，2006. 05
备 注	