

# 河海大学研究生课程教学大纲

课程 编号	课程名称	学分	学时	开课 学期	开课 院系	任课教师	
						姓名	职称
11M2302	高级地理信息系统 (Advanced GIS)	3	48	秋	地学 院	张晓祥	副教授
授课对象		授课专业			教学方式		考核方式
硕士( √ ) 博士(     )		自然地理学 人文地理学 地图学与地理信息系统			讲课、讨论		考查(撰写论文、评 述和读书报告等)
使用教材名称			出版社		著作人		出版时间
高级地理信息系统			自编讲义		张晓祥等		2010
课 程 内 容	第一章 地理信息科学思想史——GIS 四十年的发展 第一节 地理信息四十年——反思与回顾 第二节 地理信息的科学、技术与艺术 第三节 地理信息重要人物、专著、期刊介绍						
	第二章 GIS 基础软件研究进展 第一节 ESRI 的 GIS 基础软件——ArcGIS 第二节 国内外其它 GIS 基础软件选讲 第三节 GIS 基础软件的未来发展						
	第三章 高级空间分析与 GIS 扩展软件研究进展 第一节 复杂地理对象与高级空间分析 第二节 面向对象的地理对象分析与建模 第三节 GIS 与专业模型的集成机制 第四节 过程模型与下一代 GIS 技术 第五节 GIS 扩展模块——XGIS 与 Simonate 魔方						
	第四章 服务于模型应用的 GIS 集成化数据管理 第一节 行业数据模型与过程模拟模型 第二节 Geodatabase 与面向对象数据管理 第三节 水文数据模型设计与开发 第四节 国际知名海洋 GIS 扩展模块详解 第五节 GIS 行业扩展模块举例(海岸带、土地利用、地质、交通、地下水等) 第六节 基于地学传感器网络的 GIS 行业数据数据模型开发						
	第五章 国际知名的行业应用 GIS 扩展模块及其开发机制 第一节 GIS 集成建模的理论、方法与技术 第二节 荷兰 SWAT 水文模拟 GIS 模块——ArcSWAT 第三节 丹麦 DHI MIKE 系列软件的 GIS 模块 第四节 荷兰 Delft 系列软件的 GIS 模块 第五节 GIS 开发方式的回归与反思——VBA 与 Python						

	<p>第六章 河海大学经典模型的 GIS 解析与现代化改造</p> <p>第一节 河海大学经典水文模型——新安江模型</p> <p>第二节 河海大学经典水动力模型——太湖流域模型</p> <p>第三节 河海大学经典海洋水动力模型——东中国海模型</p> <p>第四节 讨论：河海大学 GIS 的未来之路。</p> <p>第七章 GIS 名著导读</p> <p>第一节 Donna Peuquet 《地理空间表达：走向概念集成》导读</p> <p>第二节 Ling Bian 《流体对象的 GIS 建模》导读</p> <p>第三节 Andrew Frank 《地理学中的数学》导读</p> <p>课程作业：</p> <p>第一次作业(主题：GIS = ArcGIS；GIS 的技术专题)</p> <p>第二次作业(主题：GIS ≠ ArcGIS)、GIS 的科学专题)</p> <p>第三次作业(主题：GIS &gt;&gt; ArcGIS)、GIS 的艺术专题)</p> <p>作业提交方式：报告会形式汇报、网络提交作业文档</p>
课程目标	介绍 GIS 研究的新发展、新动态，了解 GIS 技术的应用发展。通过本课程的学习，深化学生对 GIS 理论和技术的理解，培养学生解决实际问题特别是河海大学特色研究问题的能力。
教学要求	教学与专题研讨相结合
先修课程	地理信息系统原理 地理信息系统设计与开发
参考书目	<p>需注明参考书目名称、出版社、著作人、出版时间</p> <p>[1] 龚健雅,杜道生,李清泉,朱庆,朱欣焰,王伟,王艳东.当代地理信息技术.科学出版社.2004</p> <p>[2] Paul A. Longely 等编著,唐中实等译:地理信息系统(上卷、下卷),电子工业出版社,2004 年;</p> <p>[3](英国)德史密斯 (Michael J.de Smith)、(美国)Michael F.Goodchild、(英国)Paul A.Longley 著,杜培军等译,地理空间分析:原理、技术与软件工具(第 2 版)(高等学校教材)(Geospatial Analysis:A Comprehensive Guide to Principle,Techniques and Software Tools Second Edition),北京:电子工业出版社,2009 年,379 页,</p> <p>[4] Torrens, P.M. (2009). "Process models and next-generation geographic information technology", ArcNews, 31(2) (summer): 1-4  <a href="http://www.esri.com/news/arcnews/summer09articles/process-models.html">http://www.esri.com/news/arcnews/summer09articles/process-models.html</a></p> <p>[5] Brian J. L. Berry, Daniel A. Griffith, Michael R. Tiefelsdorf(2008), From Spatial Analysis to Geospatial Science, Geographical Analysis, 40(3):229-238.</p> <p>[5]任课教师指定的其它国内外期刊论文。</p>
备 注	<p>[1] 要求学生具备 GIS 概论和初步的 GIS 设计与开发的能力,对 ArcGIS、MapInfo 等常用 GIS 软件平台有所了解,有所实践和学习。</p> <p>[2] 学习期间完成 2~3 次课程汇报。</p> <p>[3] 必须按规定读完教材和参考书目中教师指定的内容。</p>

系(教研室)负责人:

年 月 日