



湖南安全技术职业学院
Hunan Vocational Institute of Safety Technology

课程标准

课程名称 《地理信息工程》
课程代码 020208
课程类型 理实一体化
课程总学时 212
适用专业 测绘地理信息技术
课程负责人 钟迎春

安全保障（学院）测绘教研室（专业团队）制定（修订）

2020年7月



《地理信息工程》课程标准

课程代码：020208

课程类型：理实一体化课

学时/学分：13/212

适用专业：测绘地理信息技术

1. 课程概述

1.1 课程性质

本课程是测绘地理信息技术专业必修的一门专业核心课程，是在学习了《测绘基础》、《数字测图》、《数据库应用技术》等课程，具备了测绘基础、地形测量以及数据库应用等能力的基础上开设的一门理实一体化课程，其功能是对接专业人才培养目标，面向地理数据生产员工作岗位，通过对地理信息系统基本概念与原理、数据库管理与 GIS 平台应用等内容的学习，培养地理空间数据采集、图形编辑、建库管理、空间分析、地图输出的能力，为后续《数字摄影测量》、《不动产测绘》、《GIS 二次开发》、《顶岗实习》、《毕业设计》等课程学习奠定基础的课程。

1.2 课程定位

本课程对接的工作岗位是地理数据生产员，通过学习应具备利用 GIS 软件进行空间数据采集、图形编辑、地理信息建库管理、地理信息空间分析、地图输出的能力。

2. 课程目标

本课程的培养目标是培养学生掌握地理信息系统基本知识和地理空间数据采集、图形编辑、对获取的地理信息数据进行建库管理、地理空间分析与应用、专题地图的制作与输出的能力。

具体目标如下：

1. 知识目标

- (1) 掌握信息、数据、地理信息系统的基本概念；
- (2) 掌握地理信息系统的组成；
- (3) 掌握地理系统的功能；
- (4) 掌握 GIS 的数据源种类及不同获取方式；
- (5) 掌握数据结构的基本知识；
- (6) 掌握矢量图形的编辑方法；
- (7) 掌握空间数据投影变换、误差校正基本原理；
- (8) 掌握拓扑的概念及拓扑处理方法；
- (9) 掌握数据库组织与管理、空间数据库建立基本知识；
- (10) 掌握空间数据查询的方式；
- (11) 掌握缓冲区分析、叠置分析、DEM 建立、空间网络分析、空间统计分析基本原理及用途；
- (12) 掌握地理信息的显示形式；
- (13) 掌握 GIS 产品质量检查的内容和评定标准；
- (14) 掌握 GIS 产品的类型和输出形式；
- (15) 了解 GIS 应用于国民经济建设中的途径与方式；
- (16) 了解最新的 GIS 发展动态。

2. 技能目标

- (1) 能熟练操作一种 GIS 平台软件；
- (2) 能对地理信息进行分类和编码；
- (3) 能对纸质地形图进行扫描矢量化；
- (4) 能对 GIS 数据进行质量分析与评价；
- (5) 能熟练对地图数据进行几何校正和图像配准；
- (6) 能熟练对地图数据根据需要进行投影变换；
- (7) 能熟练对矢量数据和栅格数据进行转换；
- (8) 能熟练对不同格式的图形数据进行转换和融合；
- (9) 能根据实际需要，对矢量数据和栅格数据进行压缩处理；
- (10) 能进行矢量图形数据的图幅接边；

- (11) 能熟练对矢量图形进行编辑，并建立拓扑关系；
- (12) 能根据实际应用需求，对空间数据进行合理组织，选择合适的管理模式；
- (13) 能结合实际应用需求，完成某一地区的空间数据库设计；
- (14) 能综合利用 GIS 软件和数据库管理软件，完成空间数据库的入库工作；
- (15) 能综合利用 GIS 软件和数据库管理软件，进行校园地理数据库建设；
- (16) 能利用 GIS 软件进行空间查询；
- (17) 能利用 GIS 软件进行空间分析与应用；
- (18) 能根据实际需要，利用 GIS 软件制作地图符号；
- (19) 能利用 GIS 软件，制作专题地图。

3. 素质目标

- (1) 培养学生具有良好的职业道德；
- (2) 培养学生爱岗敬业与吃苦耐劳的精神；
- (3) 培养学生勤于思考、认真做事的良好工作作风；
- (4) 培养学生精益求精的“工匠”精神；
- (5) 培养学生开拓创新的意识；
- (6) 培养学生具有团队协作及妥善处理人际关系的能力；
- (7) 培养学生分析问题、解决问题的能力；
- (8) 培养学生良好沟通与交流能力；
- (9) 培养学生的质量意识、安全意识。

3. 课程实施和建议

3.1 课程内容和要求

本课程按照基于工作过程的完整项目为载体来组织教学，将职业行动领域有机的融入学习项目中，理实一体开展学习领域的课程学习。本课程标准设计了一个贯穿整个学习过程的校园地理数据建库项目，分成 6 个子项目，由整体到局部，按照工作过程组织教学，将理论知识、实践操作、相关测绘法规和技术规范融入到每个学习领域教学中，并分步训练学生的实践能力。

表 1：学时分配

项目（情景/模块/章节/单元）	学 时		
	理 论	实验实训	小计
地理信息建库项目介绍	6	8	14
地理空间数据采集	12	16	28
地理空间数据编辑与处理	8	22	30
地理空间数据入库	6	6	12
地理信息空间查询与分析	12	22	34
专题地图输出	6	16	22
地理空间信息建库综合实训	3周集中教学（24课时/周）		
合 计	50	90	140+3周集中教学（72课时）

表 2：课程内容和要求

项目（情景/模块/章节/单元）	知识目标	技能目标	素质目标	教学活动
项目一 地理信息建库项目介绍	<p>★1. 理解信息、数据、信息系统、地理信息系统的基本概念；</p> <p>★2. 掌握地理信息系统的组成部分及功能；</p> <p>3. 了解地理信息系统与相关学科的关系，地理信息系统的发展与应用；</p> <p>4. 了解目前市场</p>	<p>1. 认识主流 GIS 平台软件</p> <p>2. 学会地理信息技术应用与发展</p> <p>★3. 学会 GIS 软件的安装</p> <p>★4. 学会 GIS 软件的界面与基本操作</p> <p>■5. 学会地理信息建库的技术设计书的拟定</p>	<p>（1）培养学生具有良好的职业道德</p> <p>（2）培养学生敬业与吃苦耐劳的精神</p> <p>（3）培养学生分析问题、解决问题的能力</p>	<p>1. 课堂导学，引出学习任务</p> <p>2. 讲解教学内容</p> <p>3. 学生根据教师的讨论主题进行讨论、发言</p> <p>4. 学生根据教师讲解的内容进行回答问题、单项考核，教师进行点评</p>

	<p>上几种主流 GIS 软件。</p>			<p>5. 实训环节教师布置实训任务与要求、演示 GIS 软件操作方法</p> <p>6. 学生进行 GIS 软件的实践操作，教师进行点评</p>
<p>项目二 地理空间数据采集</p>	<p>★1. 理解地理实体的描述方法，地理实体的空间特征，地理实体间的空间关系；</p> <p>■ ★2. 掌握矢量数据结构的概念、存储形式和编码方式；</p> <p>■ ★3. 掌握栅格数据结构的概念、存储形式和编码方式；</p> <p>4. 了解矢栅一体化数据结构的概念；</p> <p>5. 了解三维数据结构；</p> <p>6. 了解 GIS 的数据源；</p> <p>★7. 理解空间数据的地理参照系和控制基础；</p> <p>★8. 理解地理信息分类和编码的</p>	<p>1. 学会对地理信息进行分类和编码；</p> <p>2. 学会对纸质地形图进行扫描矢量化；</p> <p>★3. 学会对点、线、面要素的编辑；</p> <p>★4. 学会对图形数据进行矢量化；</p> <p>★5. 学会对矢量数据和栅格数据进行转换；</p> <p>■ 6. 学会对不同格式的图形数据进行转换和融合。</p>	<p>1. 培养学生具有良好的职业道德；</p> <p>2. 培养学生敬业与吃苦耐劳的精神；</p> <p>3. 培养学生勤于思考、认真做事的良好工作作风；</p> <p>4. 培养学生开拓创新的意识；</p> <p>5. 培养学生解决问题的能力。</p>	<p>1. 课堂导学，引出学习任务</p> <p>2. 讲解教学内容</p> <p>3. 学生根据教师的讨论主题进行讨论、发言</p> <p>4. 学生根据教师讲解的内容进行回答问题、单项考核，教师进行点评</p> <p>5. 实训环节教师布置实训任务与要求、演示 GIS 软件操作方法</p> <p>6. 学生进行 GIS 软件的实践操作</p> <p>7. 教师对学生的实训进行指</p>

	<p>目的和方法；</p> <p>★9. 掌握几何数据和属性数据采集的方法，属性和几何数据的连接方法。</p>			导、点评
项目三 地理空间数据编辑与处理	<p>★1. 理解空间数据坐标变换的基本原理和方法</p> <p>■★2. 理解空间数据结构转换的基本原理</p> <p>★3. 理解空间数据压缩的基本原理和方法</p> <p>4. 了解空间数据分类依据与分类方法</p> <p>★5. 掌握图形编辑的内容和图形拼接方法</p> <p>■★6. 掌握拓扑关系的内容、作业和建立方法</p> <p>7. 了解 GIS 数据质量的内容和分析方法；</p> <p>★8. 理解元数据的概念；</p> <p>9. 了解空间数据标准的基本知识。</p>	<p>★1. 学会对地图数据根据要求设置投影；</p> <p>★2. 学会对地图数据根据需要进行投影变换；</p> <p>★3. 学会对地图数据进行配准；</p> <p>★4. 学会对地图数据进行几何校正；</p> <p>★5. 学会对地图数据根据需要进行格式转换；</p> <p>■4. 学会根据实际需要，对矢量数据和栅格数据进行压缩处理；</p> <p>★5. 学会对地图数据的裁剪、拼接、融合、提取等地理处理方法；</p>	<p>1. 培养学生具有良好的职业道德；</p> <p>2. 培养学生爱岗敬业与吃苦耐劳的精神；</p> <p>3. 培养学生勤于思考、认真做事的良好工作作风；</p> <p>4. 培养学生开拓创新的意识；</p> <p>5. 培养学生解决问题的能力；</p> <p>6. 培养学生的质量意识、安全意识。</p>	<p>1. 课堂导学，引出学习任务；</p> <p>2. 讲解教学内容；</p> <p>3. 学生根据教师的讨论主题进行讨论、发言；</p> <p>4. 学生根据教师讲解的内容进行回答问题、单项考核，教师进行点评；</p> <p>5. 实训环节教师布置实训任务与要求、演示 GIS 软件操作方法；</p> <p>6. 学生进行 GIS 软件的实践操作；</p> <p>7. 教师对学生的实训进行指导、点评。</p>

		<p>★6. 学会进行矢量图形数据的图幅接边；</p> <p>■★7. 学会熟练对矢量图形进行编辑，并建立拓扑关系。</p>		
<p>项目四 地理空间数据入库</p>	<p>★1. 掌握数据库和数据库系统的基本概念；</p> <p>2. 了解数据库管理数据的优势和方法；</p> <p>3. 了解普通关系数据库和空间数据库的区别；</p> <p>★4. 掌握数据库中常用的几种数据模型；</p> <p>★5. 掌握各种数据模型的原理及特点；</p> <p>6. 了解空间数据管理的几种常用模式；</p> <p>7. 了解当前几种流行的空间数据库原理技术及相关软件；</p> <p>8. 了解空间数据组织的基本方法；</p> <p>■9. 掌握空间数</p>	<p>1. 学会根据实际应用需求，对空间数据进行合理的管理组织，选择合适的管理模式；</p> <p>★2. 学会结合实际应用需求，完成某一地区的空间数据库设计；</p> <p>★3. 学会综合利用 GIS 软件和数据库管理软件，完成空间数据库的入库工作的能力；</p> <p>★4. 学会根据需要进行空间数据属性编辑、修改与检验；</p> <p>■5. 学会综合</p>	<p>1. 培养学生具有良好的职业道德；</p> <p>2. 培养学生敬业与吃苦耐劳的精神；</p> <p>3. 培养学生勤于思考、认真做事的良好工作作风；</p> <p>4. 培养学生开拓创新的意识；</p> <p>5. 培养学生解决问题的能力；</p> <p>6. 培养学生的质量意识、安全意识。</p>	<p>1. 课堂导学，引出学习任务；</p> <p>2. 讲解教学内容；</p> <p>3. 学生根据教师的讨论主题进行讨论、发言；</p> <p>4. 学生根据教师讲解的内容进行回答问题、单项考核，教师进行点评；</p> <p>5. 实训环节教师布置实训任务与要求、演示 GIS 软件操作方法；</p> <p>6. 学生进行 GIS 软件的实践操作；</p>

	<p>数据库设计的基本原理、步骤和实现方法；</p> <p>10. 掌握空间数据库维护的基本内容。</p>	<p>利用 GIS 软件和数据库管理软件，进行地理数据库建设。</p>		<p>7. 教师对学生的实训进行指导、点评。</p>
<p>项目五 地理信息空间查询与分析</p>	<p>★1. 掌握空间查询的方法</p> <p>■2. 掌握 SQL 查询方法</p> <p>★3. 理解矢量数据的叠加分析原理和方法</p> <p>★4. 理解栅格数据的叠加分析原理和方法</p> <p>★5. 理解缓冲区分析的原理和方法</p> <p>★6. 理解网络分析的原理和方法</p> <p>■★7. 理解数字高程模型与数字地形分析的原理和方法</p> <p>■★8. 理解统计分析的原理和方法</p>	<p>★1. 学会利用 GIS 软件进行空间查询；</p> <p>★2. 学会利用 GIS 软件进行矢量数据与栅格数据的的叠加分析；</p> <p>★3. 学会利用 GIS 软件进行空间数据缓冲区分析；</p> <p>★4. 学会利用 GIS 软件进行网络分析；</p> <p>★5. 学会利用 GIS 软件进行数字高程模型与数字地形分析；</p> <p>★6. 学会利用 GIS 软件进行空间数据统计分析。</p>	<p>1. 培养学生具有良好的职业道德；</p> <p>2. 培养学生敬业与吃苦耐劳的精神；</p> <p>3. 培养学生勤于思考、认真做事的良好工作作风；</p> <p>4. 培养学生开拓创新的意识；</p> <p>5. 培养学生解决问题的能力；</p> <p>6. 培养学生的质量意识、安全意识。</p>	<p>1. 课堂导学，</p> <p>1. 引出学习任务；</p> <p>2. 讲解教学内容；</p> <p>3. 学生根据教师的讨论主题进行讨论、发言；</p> <p>4. 学生根据教师讲解的内容进行回答问题、单项考核，教师进行点评；</p> <p>5. 实训环节教师布置实训任务与要求、演示 GIS 软件操作方法；</p> <p>6. 学生进行 GIS 软件的实践操作；</p> <p>7. 教师对学生的实训进行指</p>

				导、点评。
项目六 专题地图输出	<p>1. 了解地理信息产品的输出形式</p> <p>★2. 掌握数字地图的基本概念和功能</p> <p>★3. 掌握专题地图基本内容</p> <p>★4. 掌握专题信息的表示方法</p> <p>■5. 掌握专题地图设计的基本内容和方法</p> <p>6. 了解地理信息可视化的方式</p> <p>7. 了解虚拟现实技术</p>	<p>1. 学会根据实际需要, 利用 GIS 软件制作地图符号</p> <p>★2. 学会利用 GIS 软件进行矢量与栅格数据符号化</p> <p>★3. 学会利用 GIS 软件进行地图标注</p> <p>★4. 学会地图整饰与输出</p> <p>■5. 学会利用 GIS 软件制作专题地图</p>	<p>1. 培养学生具有良好的职业道德;</p> <p>2. 培养学生敬业与吃苦耐劳的精神;</p> <p>3. 培养学生勤于思考、认真做事的良好工作作风;</p> <p>4. 培养学生开拓创新的意识;</p> <p>5. 培养学生解决问题的能力;</p> <p>6. 培养学生的质量意识、安全意识。</p>	<p>1. 引出学习任务;</p> <p>2. 讲解教学内容;</p> <p>3. 学生根据教师的讨论主题进行讨论、发言;</p> <p>4. 学生根据教师讲解的内容进行回答问题、单项考核, 教师进行点评;</p> <p>5. 实训环节教师布置实训任务与要求、演示 GIS 软件操作方法;</p> <p>6. 学生进行 GIS 软件的实践操作;</p> <p>7. 教师对学生的实训进行指导、点评。</p>
备注: 教学重点、难点在表中标出, 其中, 打★的为教学重点, 打■的为教学难点。				

3.2 教学方法和教学手段

本课程按照 GIS 产品的生产流程、工序及过程, 基于工作过程、采用任务引

领知识的方法组织、设计、整合教学内容,凝练设计出与工作任务相对应的学习项目,各学习项目由不同的学习型工作任务组合而成,采用任务驱动、项目导向的教学模式,每个学习项目的实施都以学生能独立完成地理信息建库、管理与分析工作为目的。因此,本课程主要采用案例教学、边讲边练、任务驱动、分组讨论等方法来组织教学。

在教学过程中,全面开展信息化教学,将多种信息化教学手段融入教学。利用我校推行的网络教学空间平台,实现学生参与、教学管理、教学评价;充分利用超星、智慧职教等网络平台丰富课程教学资源,并利用平台开展课前、课后的预习、讨论与测试等教学活动;穿插图片、微课等引起学生的兴趣,更生动的讲解枯燥乏味的知识;利用 PPT、动画等增进学生的参与度,攻克重难点。

3.3 教学评价

(1) 考核要求

在本课程考核中,采用以过程性考核为主,终结性考核为辅的考核方式。专业技能和职业素质采用过程性考核,专业知识体系采用终结性考核。具体考核方式见表 3。

表 3 《地理信息工程》课程考核要求

考核类别	平时过程性考核 70%	期末终结性考核 30%	补考
考核要求	平时表现 30%(考勤、作业、上课表现)+阶段考核 40%	闭卷考试	(理论考试 50+ 实践考核 50%)

(2) 平时过程性考核

平时表现包括教学过程考勤、作业和课堂学习表现等情况,其中考勤占 40%、作业占 30%、上课表现占 30%。

考勤(40%):每次上课随机考勤一共考勤共 56 次,56 次均到课计为 A 等,50 次以上到课者计为 B 等,45 次以上到课者计为 C 等,40 次以上到课者计为 D 等,40 次以下到课者取消考试资格。

作业(30%):根据每次作业完成数量与正确情况,对学生作业分出 A、B、C、D、E 五个档次。

上课表现（30%）：根据学生遵循学校两个规范情况以及上课回答问题与讨论参与情况，对学生上课表现分出 A、B、C、D、E 五个档次。以上 A、B、C、D、E 五个档次分别折算成分数为 100、80、60、40、20。

阶段性考核项目及权重见表 4。

表 4 阶段性考核一览表

阶段考核	项目	权重
阶 段 考 核	地理空间数据采集	15%
	地理空间数据编辑与处理	20%
	地理空间数据入库	10%
	地理信息空间查询与分析	20%
	专题地图输出	10%
	集中教学综合实训	25%

（3）期末终结性考核

期末终结性考核采用闭卷考试形式。

4. 课程资源

4.1 教材选用

李建辉，地理信息系统技术应用，武汉大学出版社，高职高专测绘类专业“十二五规划教材”。

4.2 网络资源

1. 职教云《地理信息系统应用》教学资源

https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=lhsfagin86liopm8szegia

2. 职教云《地理信息系统基础》教学资源

https://www.icve.com.cn/portal_new/courseinfo/courseinfo.html?courseid=oyldakintizilnrtygdbbq

5. 师资队伍

专职任课教师具备信息化教学能力；具备地理信息数据生产的专业能力；熟悉地理信息数据采集、处理、建库与输出等 GIS 产品生产的工作流程；具备协助

专业带头人制定专业标准、参与课程体系改革；具备主持或参与专业核心技能课程建设；是“双师”型教师；应参加教育部培训基地组织的课程开发培训，参与专业课程的开发工作；定期到企业进行实践锻炼，提高技能操作水平。

外聘教师必须为测绘地理信息企业专家或一线技术能手，能够从事理论和实践教学。

6. 实践教学

校内实习实训基地和教学设备基本配置要求及校内实训安排见表 5、表 6。

表 5 校内实习实训基地和教学设备基本配置

序号	校内实训基地名称	功能	配置要求	备注
1	测绘仪器中心	地理信息数据获取	2"和 1"全站仪、J6 光学经纬仪、电子水准仪、DS1 和 DS3 水准仪、静态双频或单频 GPS、RTK、手持 GIS 数据采集器、激光指向仪、激光扫平仪、激光铅垂仪、测绘计算器、电子手簿及其辅助工具等	
2	测绘地理信息数据处理中心	平差、测图、控制、地理信息数据处理、地籍测绘内业实训	电脑工作站 100 个以上、滚筒绘图仪、扫描仪、CASS 软件、平差软件、GIS 软件、AUTOCAD、多媒体设备等	
3	数字摄影测量与遥感综合实训室	航摄影像获取与处理	数字摄影测量工作站、航片、卫片、立体观测仪等	

表 6 实训教学场地与设施要求一览表

项目	时间	教学场地及软硬件准备	实训学生	指导老师人数
地理信息数据库建立	校内课程实训（8 课时）	场地要求： 测绘地理信息数据处理中心 设施资料要求： 计算机、多媒体设备 GIS 软件、办公系统软件 校园 1：500 地形图 CJJ/T103-2013 城市地理空间框架数据标准 CJJ/T 100-2017 城市基础地理信息系统技术	测绘地理信息技术专业大二学生	2

		规范		
地理空间 数据采集	校内课程 实训（16 课时）	<p>场地要求：</p> <p>测绘地理信息数据处理中心 测绘仪器中心 数字摄影测量与遥感综合实训室</p> <p>设施资料要求：</p> <p>计算机、多媒体设备、GPS、RTK、扫描仪 GIS 软件、图形图像处理软件、办公系统软件 校园 1：500 纸质地形图 校园数字影像图 CJJ/T103-2013 城市地理空间框架数据标准 CJJ / T 100-2017 城市基础地理信息系统技术规范 1：500、1：1000、1：2000 地形图图式 GBT13923-92-国土基础信息数据分类与代码</p>	测绘地理 信息技术 专业大二 学生	2
地理空间 数据编辑 与处理	校内课程 实训（22 课时）	<p>场地要求：</p> <p>测绘地理信息数据处理中心</p> <p>设施资料要求：</p> <p>计算机、多媒体设备 GIS 软件、图形图像处理软件、办公系统软件 校园 1：500 纸质地形图 校园 1：500 数字地形图 CJJ/T103-2013 城市地理空间框架数据标准 CJJ / T 100-2017 城市基础地理信息系统技术规范 1：500、1：1000、1：2000 地形图图式 GBT13923-92-国土基础信息数据分类与代码</p>	测绘地理 信息技术 专业大二 学生	2
地理空间 数据入库	校内课程 实训（6 课 时）	<p>场地要求：</p> <p>测绘地理信息数据处理中心</p> <p>设施资料要求：</p> <p>计算机、多媒体设备</p>	测绘地理 信息技术 专业大二	2

		<p>GIS 软件、图形图像处理软件、办公系统软件</p> <p>校园 1: 500 纸质地形图</p> <p>校园 1: 500 数字地形图</p> <p>CJJ/T103-2013 城市地理空间框架数据标准</p> <p>CJJ / T 100-2017 城市基础地理信息系统技术规范</p> <p>1: 500、1: 1000、1: 2000 地形图图式</p> <p>GBT13923-92-国土基础信息数据分类与代码</p>	学生	
地理信息空间查询与分析	校内课程实训（22 课时）	<p>场地要求:</p> <p>测绘地理信息数据处理中心</p> <p>设施资料要求:</p> <p>计算机、多媒体设备</p> <p>GIS 软件、图形图像处理软件、办公系统软件</p> <p>校园 1: 500 纸质地形图</p> <p>校园 1: 500 数字地形图</p> <p>CJJ/T103-2013 城市地理空间框架数据标准</p> <p>CJJ / T 100-2017 城市基础地理信息系统技术规范</p>	测绘地理信息技术专业大二学生	2
专题地图输出	校内课程实训（16 课时）	<p>场地要求:</p> <p>测绘地理信息数据处理中心</p> <p>设施资料要求:</p> <p>计算机、多媒体设备</p> <p>GIS 软件、图形图像处理软件、办公系统软件</p> <p>校园 1: 500 纸质地形图</p> <p>校园 1: 500 数字地形图</p> <p>CJJ/T103-2013 城市地理空间框架数据标准</p> <p>CJJ / T 100-2017 城市基础地理信息系统技术规范</p> <p>1: 500、1: 1000、1: 2000 地形图图式</p>	测绘地理信息技术专业大二学生	2

		GBT13923-92-国土基础信息数据分类与代码		
校园地理 信息建库 综合实训	校内课程 实训 (15/16/1 7周)	场地要求： 测绘地理信息数据处理中心 设施资料要求： 计算机、多媒体设备 GIS 软件、图形图像处理软件、办公系统软件 校园 1： 500 纸质地形图 校园 1： 500 数字地形图 CJJ/T103-2013 城市地理空间框架数据标准 CJJ / T 100-2017 城市基础地理信息系统技术规范 1： 500、 1： 1000、 1： 2000 地形图图式 GBT13923-92-国土基础信息数据分类与代码	测绘地理 信息技术 专业大二 学生	2

编写：

校对：

审核：

湖南安全技术职业学院_____（学院）

年 月 日