



辽宁省交通高等专科学校

LIAONING PROVINCIAL COLLEGE OF COMMUNICATIONS

测绘地理信息技术专业人才培养方案 (2022 年)

编制执笔人	孙艳崇
系部负责人	马驰
审定负责人	

2022 年 09 月

目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
（一）岗位能力分析.....	1
（二）职业技能等级证书（职业资格证书）.....	3
五、培养目标和培养规格.....	3
（一）培养目标.....	3
（二）培养规格.....	3
六、课程设置及要求.....	4
（一）公共基础课程.....	4
（二）专业课程.....	4
（三）专业核心课程基本要求.....	5
七、教学进程总体安排.....	13
（一）教学进程表.....	13
（二）课程总体安排.....	14
（三）学时汇总及分配比例表.....	17
八、实施保障.....	18
（一）师资队伍.....	18
（二）教学设施.....	18
（三）教学资源.....	18
（四）教学方法.....	19
（五）学习评价.....	20
（六）质量管理.....	20
九、毕业要求.....	21
附录.....	22



测绘地理信息技术专业人才培养方案（2022 年）

一、专业名称及代码

专业名称：测绘地理信息技术

专业代码：420303

二、入学要求

普通高考学生、对口升学学生、自主招生

三、修业年限

学制 3 年

四、职业面向

表 4-1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)
资源环境 与安全大 类 (42)	测绘地理信 息类 (4203)	专业技术服 务业 (74) 土木工程建 筑业 (48)	地理信息系统工程技 术人员 (2020207) 工程测量工程技术人 员 (2020202)	地理信息软件绘图员/ 工程测量员/测量技术 负责人
A	B	C	D	E

（一）岗位能力分析

表 4-2 测绘地理信息技术专业岗位能力分析表

序号	岗位名称	岗位类别		岗位描述	职业能力要求
		初始岗位	发展岗位		
		☒ (勾)	☒ (勾选)		



		选)			
1	工程测量员	√		从事施工测量、安装测量、工程变形监测、以及工程竣工验收等测量工作。	1、控制网技术设计能力 2、控制测量外业观测、内业平差计算能力 3、建立施工控制网的能力 4、建(构)筑物变形观测的能力 5、建(构)筑物施工放样的能力
2	测量技术负责人		√	在测绘相关部门，任测量技术负责人，负责测绘项目设计、实施及编写技术总结	1、具有编写测量技术设计和技术总结的能力 2、具有建立工程坐标系及计算坐标系转换误差的能力 3、具有测绘项目施工进度编制的能力 4、具有测绘仪器外业观测与内业数据处理的能力



3	地理信息软件绘图员	√		运用地理信息系统专业技能，熟练使用地理信息软件绘图。	1、具有一定的测绘法律法规应用能力 2、具有初步的测绘成果管理能力 3、具有初步的项目设计与组织能力 4、SuPerMap 及 ArcGIS 软件绘图能力 5、具有无人机及航空摄影测量应用能力
---	-----------	---	--	----------------------------	--

（二）职业技能等级证书（职业资格证书）

表 4-3 职业技能等级证书

序号	职业技能等级证书	颁证单位	等级	备注
1	1+X 不动产数据采集与建库	福建金创利信息科技发展股份有限公司	中级	必选

五、培养目标和培养规格

（一）培养目标

本专业面向测绘地理信息行业以及需求测绘保障的各建设单位生产第一线，培养具有团队意识和工匠精神，掌握测绘基本技能，具备地理信息数据生产与地理信息应用服务能力，能在测绘地理信息、国土、城建、环境、矿业、应急处理等相关政府部门、企事业单位，从事与空间位置信息有关的数据生产、数据库建设、地图制图、信息技术服务等岗位的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 素质

具有良好的政治历史文化素养。通过习近平新时代中国特色社会主义思想概论等四门思政必修课和“四史”等限选课的学习，筑牢新时代大学生对中国共产党的拥护，对马克思主义的信仰，对中国特色社会主义的信念，对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心。

①具有正确的世界观、人生观、价值观；

②具有良好的职业道德和职业素养；



- ③具有良好的身心素质和人文素养；
- ④具有较强的社会责任感和事业心；
- ⑤具有良好的思想品德和道德意识，能遵纪守法；
- ⑥具有良好的职业道德，具备诚信品质、敬业精神和责任意识；
- ⑦具有精准求实的测绘科学精神、刻苦钻研的实干精神、团结协作的团队精神；
- ⑧具有良好的身体和心理素质，以适应野外测绘工作的能力。

2. 知识

- ①掌握本专业必需的文化基础知识，了解相关国家法律、法规的基本内容；
- ②掌握水准仪、全站仪、GPS 等测量仪器的使用方法；
- ③掌握测图控制网、工程施工控制网和变形监测控制网的布设及观测方法；
- ④掌握地形图、地籍图数据采集与绘制的程序和方法；
- ⑤掌握各类工程建设项目施工测量的方法与步骤；
- ⑥掌握各类工程建筑物变形监测的观测方法和数据整编方法；
- ⑦掌握地理信息系统基本原理与应用方法；
- ⑧掌握航测外业控制测量、调绘的方法；
- ⑨掌握交通土建施工基本流程和质量控制的方法；
- ⑩掌握交通土建工程识图和初步的施工生产现场管理的方法。

3. 能力

- ①能进行测图控制网、施工控制网和变形控制网布设；
- ②能运用水准仪进行二等及以下等级水准测量工作；
- ③能进行各等级导线布设、施测和数据处理工作；
- ④能运用 GPS 进行国家等级控制网的数据采集和数据处理工作；
- ⑤能运用全站仪或 GPS 进行数据采集，会利用测图软件进行数字测图工作；
- ⑥能进行线路选线测量、中线测量、纵横断面测量和断面图的绘制；
- ⑦能利用全站仪、精密经纬仪或 GPS 进行工程的施工放样；
- ⑧能进行地下工程的地面控制测量、地下控制测量和联系测量；
- ⑨能进行各类工程建筑物的沉降、倾斜、裂缝、水平位移等变形测量；能进行变形观测资料的整编、分析和预测；



六、课程设置及要求

（一）公共基础课程

思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、体育、军事理论、英语 1、高等数学 1、信息技术、军事技能训练及健康教育、入学教育、美育教育、心理健康教育、劳动教育。

（二）专业课程

1. 专业基础课

工程识图、工程 CAD、测量平差基础

2. 专业核心课

测量学基础、数字化测图技术、地理信息基础、地理信息系统软件与应用、控制测量技术、

GNSS 测量技术、高速铁路测量技术、工程测量技术

3. 专业拓展课

工程变形监测技术、地下工程测量技术、BIM 技术应用、遥感技术与应用、测绘程序设计、地籍测量与国土资源应用

4. 集中性专业实践课

工程识图与绘图实训、地信实训、控制测量实训、数字测图实训、1+X 不动产数据采集综合实训 I、1+X 不动产数据建库综合实训 II、岗位实习。

（三）专业核心课程基本要求

表 6-1

课程名称		测量学基础	
学期	2	学时	78
职业能力要求：			
1. 能对测量学的定义、内容有一定的了解；			
2. 能利用水准仪进行水准测量，熟悉三、四等水准工作的观测、记录、平差工作；			
3. 能利用经纬仪进行多测回观测水平角、竖直角；			
4. 能利用全站仪进行角度观测、距离测量；			
5. 能利用全站仪进行导线观测、记录、平差计算导线点坐标；			
6. 能对地形图的工程应用有一定的了解。			
学习目标：			
1. 掌握测量学的定义、内容，掌握测量工作的性质、意义；			



2. 掌握高程的定义、高程测量的方法；水准仪的使用；熟悉附和水准路线、闭合水准路线、支水准路线的布设；水准路线的平差方法；
3. 掌握水平角、竖直角定义；掌握经纬仪的使用方法；测回法测角的操作方法；
4. 掌握全站仪的测量原理、使用方法、及其各项功能；
5. 掌握导线的定义、导线的布设方法；熟悉导线的外业观测记录、内业平差方法、做到熟练；
6. 熟悉地形图的基本概念，对于地形图的地物、地貌要素做到了解；了解等高线的性质及用途。

学习内容：

1. 测量学概论；
2. 高程测量；
3. 平面测量和距离测量；
4. 小区域控制测量；
5. 测量误差基本知识；
6. 地形图测绘。

表 6-2

课程名称	控制测量技术		
学期	3	学时	72
职业能力要求：			
1. 培养学生对控制测量工程的工艺流程与技术标准的准确认知； 2. 培养学生编写控制测量技术设计书、控制测量技术总结的能力； 3. 培养学生完成精密平面控制测量实施、精密高程控制测量实施、工程坐标系建立的能力。			
学习目标：			
1. 能够编写控制测量技术设计书，并明确设计书中涉及的知识内容； 2. 利用精密仪器进行角度测量和距离测量； 3. 利用常规仪器（通过导线）进行平面控制测量；			



4. 利用几何水准测量和三角高程测量方法进行高程控制测量；
5. 能够编写控制测量技术总结；
6. 掌握工程坐标系的选取原则与方法。

学习内容：

1. 控制网的布设与优化设计；
2. 精密测角仪器、精密测距仪器和精密水准仪的使用；
3. 地面观测值归算到椭球面上、改正到高斯投影平面上的方法；
4. 国家及工程控制网坐标系建立的基本概念。

表 6-3

课程名称	地理信息系统基础		
学期	2	学时	52
职业能力要求： 1. 能理解空间数据、地理数据的描述方法； 2. 能进行空间数据结构分析及数据编码的能力； 3. 能进行空间数据的分析和管理的的能力； 4. 能应用地理信息系统常见软件的能力。			
学习目标： 1. 熟悉地理信息系统的概念和组成； 2. 掌握空间数据、地理数据的描述方法；			



- 3.掌握空间数据结构及地理数据编码；
- 4.掌握空间数据的分析和处理；
- 5.掌握地理信息系统常见软件的应用

学习内容：

1. GIS 软件平台的应用；
2. 空间数据获取与处理；
3. 空间数据查询与分析；
4. GIS 产品制作与输出。
5. 地理信息系统应用

表 6-4

课程名称	地理信息系统软件与应用		
学期	3	学时	36
职业能力要求： 1. 熟练操用 Arcmap 和 MAPGIS 等主流地理信息系统软件的能力； 2. 对空间数据及属性数据采集与编辑的能力； 3. 利用地理信息系统软件建立空间数据库的能力； 4. 结合工程应用对空间数据进行空间查询、检索、统计、计算和分析的能力； 5. 编制专题地图的能力。			



学习目标：

1. 掌握 GIS 软件的基本功能和基本操作。
2. 通过典型案例分析练习，学会如何为 GIS 项目准备和处理数据，并使用常见的分析工具来分析地理数据。

学习内容：

1. Geodatabase 数据库创建。
2. 利用 GIS 软件进行空间数据处理
3. 利用 GIS 软件空间数据查询与分析
4. 利用 GIS 软件进行 GIS 产品制作与输出

表 6-5

课程名称	工程测量技术		
学期	4	学时	64
职业能力要求： 1. 专业能力 1) 掌握工程测量施工放样的原理与方法 2) 掌握建筑工程测量相关原理与方法 3) 掌握道路工程测量相关原理与方法 4) 掌握桥梁工程测量相关原理与方法 4) 掌握管道工程测量相关原理与方法 2. 方法能力 1) 能熟练进行各种曲线的桩号推算和元素计算; 2) 能熟练进行各种曲线的加桩计算; 3) 能进行基平、中平测量的成果处理; 4) 能绘制纵、横断面图，能编制路基设计表及土石方计算表; 5) 能进行施工测量的相关计算。 3. 社会能力			



- 1)帮助学生体验利用自己所学的知识完成一个任务的成功与快乐;
- 2)在教学过程中结合各种仪器的使用、进行理实一体化和课件教学,通过教师演示、学生动手操作完成项目任务,激发学生的学习兴趣;
- 3)培养学生科学观察、独立思考、自主探究的习惯,从而使使学生达到自主学习、参与学习、合作学习的目的;
- 4)培养学生在测量过程中具有吃苦耐劳、一丝不苟的严谨工作作风,与人相处、与人沟通的综合素质。

学习目标:

1. 要求学生通过课本理论知识的学习,充分了解工程测量技术在规划、设计、施工以及使用的各个阶段,工程测量的重要地位和作用;
2. 通过学习有关测量仪器结构功能知识,了解并初步掌握工程测量的工作原理、作业程序、操作与计算方法以及操作实践;
3. 通过测量仪器的实验和测量基本工作的实习,要求学生初步掌握工程测量实际操作的基本技能和作业程序。
4. 通过上述学习和实际操作的训练,使学生毕业进入施工企业后,在现场工程师的指导下,能够很快适应各种测量工作,甚至能够较快地具备独立组织一般的工程测量工作的能力。

学习内容:

1. 施工放样
2. 建筑工程测量
3. 道路工程测量
4. 桥梁工程测量
5. 管道工程测量

表 6-6

课程名称	高速铁路测量技术		
学期	5	学时	78
职业能力要求:			
1. 社会能力			
1. 具备团队协作能力;			
2. 具备吃苦耐劳、拼搏争先精神;			
3. 具备爱岗敬业、诚实守信的职业道德。			
2. 方法能力			
1. 具备理解规范、标准的能力;			
2. 具备野外数据获取、观测数据检查、成果复核和判断的能力;			
3. 具备制订、实施工作计划的能力。			
3. 专业能力			
1. 能进行 CPI、CPII 控制网外业观测及数据处理;			
2. 能够进行 CPIII、CPIV 点位测量及数据处理;			
3. 能进行高铁构筑物变形监测技术设计、外业观测及数据处理;			



4. 能进行双块式轨道粗调、精调测量； 5. 能进行板式无碴轨道精调、精调测量； 6. 能进行高速铁路施工测量成果资料的整理、分析和评估； 7. 能进行高速铁路竣工测量、运营及养护维修测量。
学习目标： 1. 熟悉 CP0、CPI、CPII 控制网的布设、观测方法； 2. 掌握 CPIII 控制网建立、外业观测和数据处理方法； 3. 掌握 CPIV 控制网建立、外业观测和数据处理方法； 4. 掌握高铁变形监测技术设计、外业观测及数据处理方法； 5. 掌握双块式和板式无碴轨道板粗调、精调的方法； 6. 掌握高速铁路施工测量成果资料的整理、分析、评估方法； 7. 掌握高速铁路竣工测量、运营及养护维修测量的方法。
学习内容： 1. “三网合一”的理论与实施； 2. 高铁变形监测技术设计、外业观测及数据处理； 3. 双块式轨道粗调与精调； 4. 板式无碴轨道精调、精调测量； 5. 高铁测量成果资料的整理、分析和评估； 6. 高速铁路竣工测量、运营及养护维修测量。

课程名称	数字化测图技术		
学期	2	学时	65
职业能力要求： 1. 能进行图根导线、四等水准及三角高程测量； 2. 能用全站仪进行地物、地貌的数据采集； 3. 能用 GPS 进行地物、地貌的数据采集； 4. 能用成图软件进行地形图的绘制； 5. 能对地形图进行检验和质量评定。			



学习目标： 1. 掌握数字化测图的概念、内容、意义； 2. 掌握数字化测图的方法、过程； 3. 掌握数字化测图常用的软件的使用方法； 4. 掌握各种地物、地貌符号的表示方法、规则； 5. 掌握数字地形图测区的划分方法； 6. 掌握全站仪和 GPS 数据采集的方法和流程； 7. 掌握数字化测图在测绘服务中的意义与作用。
学习内容： 1. 计算机地图制图基础； 2. 大比例尺数字地形图外业数据采集； 3. 大比例尺数字地形图内业绘图； 4. 数字地形图的应用； 5. 地形图质量检验和精度评定方法； 6. CASS 软件在工程中的应用。

表 6-7

表 6-8

课程名称		GNSS 测量技术	
学期	3	学时	48
职业能力要求： 1. 能运用 GPS RTK 进行野外数据采集； 2. 能对 GPS 控制网进行设计与布设； 3. 能对 GPS 控制网进行外业观测及记录； 4. 能对 GPS 控制网进行内业平差计算；			



5. 能对 GPS 控制网进行质量检验和精度评定。

学习目标：

1. 掌握 GPS 系统的组成和工作原理；
2. 掌握 GPS RTK 的工作原理和外业观测方法；
3. 掌握测量坐标系的几种形式和转换方法；
4. 掌握基线的解算原理和基线的检核方法；
5. 掌握 GPS 平面控制网的内业平差流程和方法。

学习内容：

1. GPS 测量的基本原理；
2. GPS RTK 硬件组成和工作原理；
3. GPS RTK 坐标转换和流程；
4. GPS 布设控制网的方法和工作量的计算方法；
5. GPS 控制网内业平差计算中，基线的解算和检核方法；
6. GPS 控制网的无约束和约束平差的流程和方法。

七、 教学进程总体安排

（一）教学进程表

表 7-1 测绘地理信息技术专业教学进程表专业教学进程表

学期	教学周	第一学年		第二学年		第三学年	
		内容	时间	内容	时间	内容	时间
秋季学期	1	军事技能训练及健康教育	3 周	课堂教学	12 周	课堂教学	16 周
	2						
	3						
	4	入学教育	1 周				
	5	课堂教学	14 周				
	6						
	7						
	8						
	9						
	10						



	11						
	12						
	13						
	14						
	15						
	16						
	17						
	18			控制测量实训	5 周		
	1+X 不动产数据采集 综合实训 I			1 周	地信实训		
						19	工程识图与绘图实训
20	考试	1 周	考试	1 周	考试	1 周	
21-26	寒假	6 周	寒假	6 周	寒假	6 周	
春季学期	27	课堂教学	13 周	课堂教学	8 周	毕业设计答辩	4 周
	28						
	29						
	30						
	31						
	32						
	33						
	34						
	35			考试	1 周	岗位实习	12 周
	36						
	37						
	38						
	39						
	40	考试	1 周				
	41	劳动教育	1 周				
	42	数字测图实训	5 周	岗位实习	11 周	毕业教育	1 周
	43						
	44						
45							
46							
47-52	暑假	6 周	暑假	6 周			
总计		52		52		43	

（二）课程总体安排

表 7-2 测绘地理信息技术专业教学计划及学分学时分配表

序号	课程名称	课程类别 ¹	课程性质 ¹	理论学时 或实践学时	周学时	学分	考核 方式	备注
1	思想道德与法治 I	公共基础课	必修课	28	2	2	考查	理论
2	体育	公共基础课	必修课	28	2	2	考查	理论
3	职业生涯规划与职业素养	公共基础课	必修课	14	2	1	考查	理论
4	军事理论	公共基础课	必修课	36	9	2.5	考查	理论（混合 式授课）
5	英语 1	公共基础课	必修课	56	4	3.5	考试	理论
6	高等数学 1	公共基础课	必修课	70	5	4.5	考试	理论
7	信息技术	公共基础课	必修课	56	4	3.5	考试	理实+实践



								(28+28)
8	工程识图	专业基础课	必修课	56	4	3.5	考查	理实+实践 (26+30)
9	工程 CAD	专业基础课	必修课	56	4	3.5	考查	理实+实践 (26+30)
10	军事技能训练及健康教育	公共基础课	必修课	3 周	38	3	考查	实践
11	入学教育	公共基础课	必修课	1 周	20	1	考查	实践
12	工程识图与绘图实训	集中性专业实践 课	必修课	1 周	20	1	考查	实践
13	考试周			1 周				
第一学期小计 (理论教学周数 14 周)				理论 400 学 时	25	31		
				实践 5 周				
14	思想道德与法治 II	公共基础课	必修课	20	2	1.5	考查	理论
15	形势与政策	公共基础课	必修课	16	2	1	考查	理论
16	国家安全教育	公共基础课	必修课	16	3	1	考查	理论
17	创新创业教育与创业实务	公共基础课	必修课	8	2	0.5	考查	理论
18	体育	公共基础课	必修课	26	2	2	考查	理论
19	心理健康教育	公共基础课	必修课	32	4	2	考查	理论（混合 式授课）
20	美育教育 (道桥、测绘、建工、机 电)	公共基础课	必修课	32	4	2	考查	理论+实践
21	测量学基础	专业核心课	必修课	78	6	5	考试	理论+实践 (60+18)
22	数字化测图技术	专业核心课	必修课	65	5	4	考试	理论+实践
23	地理信息基础	专业核心课	必修课	52	4	3.5	考试	理实+实践 (26+26)
24	无人机测量技术	专业拓展课	必修课	65	5	4	考查	理论+实践 (25+40)
25	劳动教育	公共基础课	必修课	1 周		1	考查	实践
26	数字化测图实训	集中性专业实践 课	必修课	5 周	20	5	考查	实践
27	考试周			1 周				
第二学期小计 (理论教学周数 13)				理论 410 学 时	33	32.5		
				实践 6 周				
28	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	公共基础课	必修课	48	4	3	考试	理论
29	择业与就业指导	公共基础课	必修课	20	2	1.5	考查	理论
30	体育	公共基础课	必修课	28	2	2	考查	理论
31	测量平差基础	专业基础课	必修课	48	4	3	考试	理论+实践 (40+8)



32	地理信息系统软件与应用	专业核心课	必修课	36	3	2.5	考试	实践
33	控制测量技术	专业核心课	必修课	72	6	4.5	考试	理论+实践 (34+38)
34	GNSS 测量技术	专业核心课	必修课	48	4	3	考试	理论+实践
35	施工组织与概预算	专业拓展课	限选课	48	4	3	考查	理论+实践 三选一
36	道路工程概论	专业拓展课	限选课	48	4	3	考查	
37	计算机图形图像处理	专业拓展课	限选课	48	4	3	考查	
38	劳动教育	公共基础课	必修课	1 周	20	1	考查	实践
39	控制测量实训	集中性专业实践 课	必修课	5 周	20	5	考查	实践
40	1+X 不动产数据采集综合实训 I	集中性专业实践 课	必修课	1 周	20	1	考查	实践
41	考试周			1 周				
第三学期小计 (理论教学周数 12)				理论 396 学 时	31	32.5		
				实践 7 周				
42	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	公共基础课	必修课	32	4	2	考试	理论
43	新中国史	公共基础课	限选课	16	2	1	考查	理论 三选一
44	中华优秀传统文化	公共基础课	限选课	16	2	1	考查	
45	大学语文	公共基础课	限选课	16	2	1	考查	
46	航空摄影测量技术	专业拓展课	必修课	48	6	3	考试	理论+实践 (24+24)
47	地籍测量与国土资源应用	专业拓展课	必修课	40	5	2.5	考试	理论+实践 (16+24)
48	工程测量技术	专业核心课	必修课	64	8	4	考试	理论+实践 (28+36)
49	测绘程序设计	专业拓展课	限选课	40	5	2.5	考查	理论+实践 二选一
50	工程法规与管理	专业拓展课	限选课	40	5	2.5	考查	
51	岗位实习	集中性专业实践 课	必修课	11 周	25	11	考查	实践
52	考试周			1 周				
第四学期小计 (理论教学周数 8)				理论 240 学 时	30	26		
				实践 11 周				
53	形势与政策	公共基础课	必修课	16	2	1	考查	理论
54	高速铁路测量技术	专业核心课	必修课	78	6	5	考试	理论+实践 (36+42)



55	地下工程测量技术	专业拓展课	必修课	64	4	4	考试	理论+实践
56	工程变形监测技术	专业拓展课	必修课	64	4	4	考试	理论+实践 (54+10)
57	遥感技术与应用	专业拓展课	限选课	48	3	3	考查	理论+实践
58	桥隧工程概论	专业拓展课	限选课	48	3	3	考查	二选一
59	BIM 技术应用	专业拓展课	限选课	48	3	3	考查	理论+实践
60	道路建筑材料	专业拓展课	限选课	48	3	3	考查	二选一
61	地信实训	集中性专业实践 课	必修课	2 周	20	2	考查	实践
62	1+X 不动产数据建库综合实训Ⅱ	集中性专业实践 课	必修课	1 周	21	1	考查	实践
63	考试周			1 周				
第五学期小计 (理论教学周数 16)				理论 302 学时	21	23		
				实践 3 周				
64	毕业论文（设计）	集中性专业实践 课	必修课	4 周	20	4	考查	实践
65	岗位实习	集中性专业实践 课	必修课	12 周	25	12	考查	实践
66	毕业教育	集中性专业实践 课	必修课	1 周	20	1	考查	实践
第六学期小计 (理论教学周数 0)				理论 0 学时	0	17		
				实践 17 周				
合计		1764+64 学时+49（1149）周，共计 2913+64 学时				毕业学分：不少于 150 分 (160+4)		
公共任选课		公选课 3 年内修满 4 学分						

(三) 学时汇总及分配比例表

表 7-3 学时汇总及分配比例表

项 目		学分数	学时数		学时百分比 (%)
			理论	实践	
课	公共基础必修课	43.5	582	174	25.93%



程 体 系	公共基础限选课		1	16		
	专业基础必修课		10	96	64	5.37%
	专业核心必修课		74.5	238	1230	49.31%
	专业拓展限选课		31	240	273	19.38%
	公共任选课		4	64		
合 计			166	2977		
理论与 实践课程 体系	理论课		40.5	614		20.62%
	理论+实践课		76.5	622	592	40.78%
	集中 性专 业实 践课	课程设计				
		集中实验实训 课	26		574	19.28%
		岗位实习	23		575	19.31%
合 计			166	1236	1741	
理论教学学时与实践教学学时的比例			理论学时：实践学时=1：1.409			

八、实施保障

（一）师资队伍

表 8-1 师资表

序号	姓名	学历学位	职称	是否双师
1	孙艳崇	研究生、工学硕士	副教授	是
3	王春波	研究生、工学硕士	副教授	是
4	佟彪	研究生、工学博士	副教授	是
5	杨学锋	研究生、工学硕士	副教授	是
6	马驰	研究生、工学博士	副教授	是
7	张慧慧	研究生、工学硕士	副教授	是



（二）教学设施

表 8-2 测绘地理信息技术校内实训条件

序号	实训室名称	面积	主要设备及工具	主要软件	功能
1	摄影测量与遥感技术实训室	260 平方米	(1) 立体测图工作站 66 套; (2) 地理信息工作站 66 套	(1) 航天远景测图软件 66 套 (2) SUPERMAP 软件 66 套	(1) 立体测图, 生产 4D 产品 (2) 地理信息数据处理
2	常规测量实验室	200 平米	DS ₂ 水准仪 2 台、DS ₃ 水准仪 20 台、J ₆ 经纬仪 20 台		高程测量、角度测量
3	精密测量实验室	200 平米	全站仪 40 台、GPS 接收机 20 台	GPS 静态数据处理软件	坐标测量、控制测量
4	数字测绘实训中心	100 平米	80 台电脑	MGP GIS、CASS、QUICKBIRD	地理信息软件绘图

表 8-3 测绘地理信息技术校外实训条件

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	工程测量顶岗实习基地	中铁十九局	岗位实习、测量岗位实习	
2	沈阳国家森林公园实训基地		数字测图实训	

（三）教学资源

在测绘工程系专业建设指导委员会的指导下, 与施工企业合作开发地形测量、GNSS 定位测量、控制测量、数字化测图、工程测量等多部校本教材, 教材内容以项目为载体, 融入行业技术标准, 培养学生的质量意识和标准意识。

序号	课程名	教材名称	编者	出版社
1	工程测量技术	公路工程测量	杨学锋	国防工业出版社
2	地下工程测量技术	隧道工程测量	鲁纯	北京邮电大学出版社



3	遥感技术与应用技术	遥感技术基础与应 用	张安定	科学出版社
4	工程识图	土木工程识图	赵云华	机械工业出版社
5	道路工程技术	路基路面工程	栗振锋	人民交通出版社
6	地籍测量与国土资源应用	地籍测量与房地产测绘	纪勇	中国电力出版社
7	控制测量技术	控制测量技术	林玉祥	测绘出版社
8	测量平差基础	测量平差	张慧慧	武汉理工出版社
9	测量平差基础	测量平差实训指导	张慧慧	武汉理工出版社
10	GNSS 测量技术	GNSS 定位技术	高小六	东北大学出版社
11	测量学基础	测量学基础	王金玲	中国电力出版社
12	航空摄影测量技术	摄影测量与遥感	邹晓军	测绘出版社
13	测量学基础	测量学基础	鲁纯	武汉大学出版社
14	数字测图技术	数字化测图	马驰	中国石油大学出版社
15	测绘程序设计	测绘程序设计	魏敏	武汉理工大学出版社

（四）教学方法

采用多样的教学方法提高学生学习的兴趣。在授课过程中采用多种形式的教学方法进行交叉使用，加强互动，提高学生的学习兴趣和参与学习的热情，引导学生自主学习，把课堂的主动权教给学生。针对不同的教学内容和特点，采取不同的教学组织形式：

（1）多媒体教学和板书教学组合形式：多媒体可以提供大量的信息给学生，包括图片、视频、动画演示等，而板书能使学生更好的吸收记忆知识点；

（2）分组教学：在进行实习过程中，将学生按组进行分解，形成有效的学习小组，能够充分发挥学生的学习积极性，体现团队的凝聚力，教学质量明显提高；

（3）交互式学习：学生可以通过云课堂网络教学平台，自主学习，可以向老师提出问题，提交作业等，这种形式更加灵活，学生可以充分安排自己的时间，达到学习的目的；

（4）采取交流、讨论的形式：老师从“知识的提供者”转变为“学习的引航者”，充分发挥学生自主、自觉学习的积极性，激发学生去积极思考，启发学生对问题的探究，帮助学生形成自己正确的判断和观点；



(5) 师生共识法：在每次上新课的时候，用较多的时间，与学生交流座谈，互相认识，为以后的教学工作顺利开展奠定基础，只有充分的了解学生个性、兴趣、需求等，才能真正做到因材施教；

(6) 个别辅导法：针对学生学习层次参差不齐，学习起点、态度、效果等的不同，采取个别辅导的形式实施教学和考核评价，多以鼓励的形式进行，给学生信心，引导学生。

（五）学习评价

多元评价体系将改变传统单一的评价方式，将终结性评价与形成性评价相结合；教师评价与学生自评和互评相结合；量性评价与质性评价相结合；传统的评价方式与现代化技术的评价方式相结合，形成“教一评一学”三位一体，充分发挥以评促学、以评促教的作用。多元评价体系把评价的重点从重结果转向重过程，评价内容也由单一的评价学生所掌握的基础知识转向评价学生的综合能力和素质，以达到促进学生全面发展的教育目标；评价不只是为了给学生一个结果，而是为了更好地促进和激励学生学习，让不同层次的学生都能获得成功，在这样的基础上形成学习的良性循环。

（六）质量管理

建立健全校系两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，以教学诊断与改进为手段对各环节教学进行质量管理。完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理的措施，如巡课和听课制度等。建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。充分利用评价分析结果有效改进专业教学，加强专业建设，持续提高人才培养质量。

（1）教学管理制度

教学管理的目标是建立健全的教学管理制度，完善教学质量监控系统，提高教学管理人员的素质，实现依法治校和教学管理规范化、科学化、现代化。教学工作管理的核心是对教学的全部过程和内容进行管理，按照教学活动中所应该遵循的必然的、客观的规律，结合现代管理的基本原理，采取多种手段和方法，对教学工作进行全方位管理，提高教师教学和学生学习的积极性、主动性，保证教学工作顺利进行，以完成学校的教学计划，实现专业培养目标。

（2）建立教学质量监控体系

教学质量监控体系是由校领导、教务处、质量监督指导评价中心、学生处、各系部全面全程参与的一个完整的体系，保证专业人才培养方案能及时调整和修订，真正有效地满足区域和行业发展需求。教学管理工作中的教学质量监控体系主要是由教学管理具体各部门及教师参与的



一些具体制度和工作要求，实施全员质量管理，保证专业办学质量。在教学管理过程中认真贯彻学校的教学管理规章制度，促进专业教学改革和建设，不断提高教育教学和教科研工作水平。

（3）专业评价制度

一个良好的高职专业设置评价体系，必须建立在广泛的支持和参与之上，利用多元化的评价主体对专业设置进行全方位多角度的考察和评价，使得评价结果可以相互印证，从而使评价结果更具权威性。在评价指标体系中，体现出专业设置评价标准的弹性和发展性的特点，即与社会和市场对人才的需求变化紧密结合，形成内外互动的动态评价机制。

要求每年跟踪调查毕业生一次，采取抽样问卷调查法，并根据教学的需要和时代的需求拟定相应的题目，问卷调查表由系部负责制做、邮寄和回收。对用人单位毕业生的综合评价调查问卷进行分析，主要分析本专业毕业生的实践动手能力和综合素质被用人单位认可程度，本专业毕业生的特点、能力和社会适应性情况，企事业单位对本专业今后培养工作提出的意见和要求。

（4）实训室开放制定

充分发挥实训室的技能训练功能，推行实训室开放制度。实训室开放有利于提高学生的技能水平，有利于提高仪器设备的利用率，能最大限度地发挥实验实训资源的效益。测绘地理信息技术专业针对必修的专业核心能力课程、实习实训课程、学生有组织的科技活动和专业技能认证等，实行实训室开放，在学生提出申请的前提下，可利用业余时间到各实训室进行技能训练。

九、毕业要求

1. 本专业学生毕业修满总学时为 2945 学时，最低学分要求 164 学分，公共任选课 4 学分。
2. 学生须完成人才培养方案规定的全部课程，并撰写专业论文，论文合格者参与专业答辩，毕业答辩合格方可毕业。
3. 学生须完成毕业生综合素质教育论文撰写，论文合格者参与素质答辩，答辩合格者方可毕业。

附录：

教学任务变更审批表

系部		测绘工程系						专业（年级）		测绘地理信息技术					
原教学任务								变更后的教学任务							
课程名称	学期	课程类别	总学时/周数	周学时	学分	考核方式	备注	课程名称	学期	课程类别	总学时/周数	周学时	学分	考核方式	备注
测绘法规	4	专业拓展课	40/8	5	2.5	考查		无人机测量技术	2	专业拓展课	65/13	5	4	考查	
桥隧工程概论	5	专业拓展课	39/13	3	2.5	考查		高速铁路测量	5	专业核心课	78/13	6	5	考试	
工程测量实训	5		2周		2	考查									
遥感测量实训	5		1周		1	考查									
变更原因	突出专业特色，增加《高速铁路测量》和《无人机测量技术》，《工程测量实训》部分内容在《工程测量技术》、《地下工程测量技术》和《高速铁路测量》中讲授；《遥感测量实训》实训内容在《无人机测量技术》中讲授。 专业主任签字：														
系部意见：					教务处意见：					主管校长意见：					
签名：（盖章） 年 月 日					签名：（盖章） 年 月 日					签名：（盖章） 年 月 日					