

工程测量技术专业

2020 级

人才培养方案

编者：***

系教研室

2020 年 6 月 23 日

目 录

一、专业名称与代码.....	3
二、入学要求.....	3
三、基本修业年限.....	3
四、职业面向.....	3
五、培养目标与培养规格.....	3
（一）培养目标.....	3
（二）培养规格.....	4
六、课程设置及要求.....	6
（一）公共基础课.....	6
（二）专业技能课.....	8
（三）专业核心课程.....	10
七、教学进程总体安排.....	10
八、教学基本条件.....	13
（一）师资队伍.....	13
（二）教学设施.....	16
（三）教学资源.....	17
（四）教学方法.....	19
（五）学习评价.....	19
九、质量保障.....	20
附录 1、理论教学进程表.....	22
附录 2、实践教学进程表.....	24
附录 3、学分认证和转换一览表.....	25

一、专业名称与代码

专业名称：工程测量技术

专业代码：420301

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

全日制三年。

四、职业面向

表 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)	主要岗位群或技术领域举例	1+X 职业技能等级证书、职业资格证书
资源环境与安全大类(42)	测绘地理信息类(4203)	工程技术与设计服务(748)	工程测量工程技术人员(2-02-02-02)	控制测量； 工程施工测量； 数字化测图； 工程变形监测； 线路与桥隧测量； 地下工程测量	测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书；无人机摄影测量职业技能等级证书；工程测量员；房产测量员；注册测绘师

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业主要面向生产一线培养掌握现代工程测量技术专业理论和专业技能的高级工程测量员，能够从事测量、数据处理、质

量检查与技术指导、仪器设备维护等专业工作，德、智、体、美全面发展的高新技术应用性专门人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

1、素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵守法纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（3）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1~2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

具有一定的审美和人文素养，能够形成1~2项艺术特长或爱好。

2、知识

（1）掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文

明生产、创新创业等知识。

(3) 掌握常用工程测量仪器设备操作与维护保养的知识。

(4) 熟悉工程施工的组织与管理、控制的模式、方法和手段，掌握工程施工技术与方法的相关知识。

(5) 掌握地形测量、工程控制、工程施工、变形监测等控制网布设、施测、数据处理的技术要求和方法。

(6) 熟悉地形图图式，掌握工程地形图数据采集、编辑处理与制图的知识。

(7) 掌握 GNSS 静态、GNSS-RTK 动态数据采集、编辑处理和成果输出的知识。

(8) 掌握工程建设施工测量、变形监测施测及数据处理的相关知识。

(9) 掌握地形工程测量、地下管线探测及基础知识。

3、能力

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 具有运用计算机处理文字、表格、图像的能力。

(4) 能够正确使用和维护水准仪、全站仪和 GNSS 接收机等常规测绘仪器。

(5) 能够识读工程设计图、施工图以及使用常规测绘仪器进行工程放样，并具备地面点定位、平面测量、高程测量的基本能力。

(6) 能够布设工程建设控制网以及变形监测、地籍测量等专项工

程控制网，并具备进行外业观测、内业数据处理的能力。

具有工程建设规划及勘察设计、工程施工、运营管理等阶段的工程测量能力。

(7) 能够使用全站仪和 GNSS 接收机采集地物地貌数据，并具备利用数字测图软件进行工程地形图的绘制和编辑的能力。

(8) 能够发现并有效处理工程施工中的一般性技术问题，具备工程施工、组织与管理的初步能力。

(9) 能够初步编写工程测量技术设计书和技术总结报告，具备工程测量成果质量检查与验收的初步能力。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课

1、职业生涯规划：引导学生形成有职业教育特色的奋斗目标，形成自觉学习的动力，能制订出一份既适合本人发展，又符合经济社会发展需要的职业生涯规划，并落实在学习和生活中。

2、思想道德修养与法律基础：通过学习，使学生树立科学的世界观、人生观、价值观、道德观、法制观。通过理论与实践相结合的教学模式，培养学生的爱国主义情操，坚定理想信念的自觉，激发敬业创新精神，形成健全人格的品质与心理素质，掌握工作、生活中的基础法律理论，树立法治意识。

3、军事理论：通过军事理论课教学，使大学生在就学期间，接受国防教育，激发爱国热情，树立革命英雄主义精神，增强国防观念和组织性、纪律性，掌握基本的军事知识，促进大学生综合素质的提高，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军

官奠定基础。

4、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论：正确把握毛泽东思想同中国特色社会主义理论体系的关系什么是社会主义、怎样建设社会主义，建设什么样的党、怎样建设党，实现什么样的发展、怎样发展这三大问题展开，用一系列紧密联系、相互贯通的新思想、新观点、新论断，深化和丰富了对共产党执政规律、社会主义建设规律、人类社会发​​展规律的认识。

5、心理健康：使学生不断正确认识自我，增强调控自我，承受挫折，适应环境的能力，培养学生健全的人格和良好的个性心理品质，对少数有心理行为问题和心理障碍的学生，给予科学的心理咨询和辅导，是使他们尽快摆脱障碍，调节自我，形成健康的心理品质，提高心理健康水平。

6、创新与就业：使学生掌握开展创新、创业活动所需要的基本知识。辩证地认识和分析创业者、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。使学生具备必要的创新意识和创业能力。树立科学的创新、创业观念。

7、就业指导：了解职业发展的阶段特点；较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。

8、大学英语：在高中外语的基础上，进一步讲授基本语法，进行较系统的语言训练，掌握一定数量的词汇，掌握读、写、译，多方面培养学生的英语技能，使学生能够借助工具书阅读和翻译一般的外文资料。

9、高等数学：介绍函数的极限、微分、积分和微分方程等基

本理论和方法。对学生进行常用数学方法以及运用数学方法解决实际问题能力的初步训练，为后续课程奠定必要的数学基础。

10、大学体育：本课程通过讲授体育理论和系统训练，使学生掌握体育运动项目的基本知识和基本技能，学会正确的锻炼身体的方法，不断提高身体素质，培养勇于克服困难的顽强意志。

11、计算机应用基础：讲授计算机操作和应用的基础知识，通过练习与训练使学生具有熟练的操作计算机和初步运用计算机进行设计的能力

（二）专业技能课

1、测量学基础：本课程主要讲授测量学的基本知识、水准测量、角度测量、距离测量、误差理论基本知识、方向测量、平面控制测量、三角高程测量、大比例尺的地形测绘、地形图的分幅与编号、地形图的基本应用。使学生掌握测量学的基本概念、基本理论、基本测量技术和方法。

2、测绘 CAD：本课程主要讲授 CAD 的安装、外部设备的配置、实用命令、主要绘图命令、输入文本命令、编辑图形命令、图形显示命令、图层命令、线型命令、图块操作命令、作业工具命令和图形输出命令，使学生初步掌握 CAD 的使用方法及二次开发的基本知识。

3、土木工程制图与识图：本课程主要讲授点、线、面的投影，学习基本体和组合的投影和表达方法，学习三维设计知识，平面立体截切及投影，零件图、装配图识读，工程图样的表达与识图。培养学生的空间形象思维能力，构造和表达设计对象的方法。

4、地籍与房产测量：本课程基本掌握地籍调查。土地利用现

状调查。土地条件调查、权属调查、地籍控制测量、数字地籍测量、房地产测绘、建设项目用地勘测定界、变更地籍调查的基本程序及方式。

5、线桥隧施工测量：本课程是将工程测量的基本知识与道路、桥梁、隧道工程设计、施工、监理的工作过程中的问题及常用的工作内容和方法结合的一门实用性课程。通过本课程的学习，使学生能够掌握道路工程、桥隧工程的施工测量理论和方法，能够妥善解决实际问题的能力。

6、地理信息系统：本课程讲授地理信息系统的基本概念，GIS数据源、数据模型、编码及特征表达，GIS空间数据的输入、编辑和组织，GIS数据库及属性库的操作，GIS空间数据处理，GIS的基本空间分析操作，三维空间数据模型及其应用，GIS数据及其产品的输出等内容。结合软件操作，使学生对地理信息系统有一个完整的认识。

7、无人机摄影测量与遥感：本课程讲授各种遥感平台获取信息的方法和手段、信息的传输和接受、各种数据的分析和处理等内容，使学生了解遥感数据信息的获取、传输、处理的过程，初步掌握多时域、多光谱的遥感数据的分析和处理。

8、测量程序设计：本课程在测量专业中具有重要意义，是专业测量人员必须掌握的一门实用、有效的测量计算课程。综合性强，涉及面广，不仅包括控制测量。测量平差、工程测量学等测量专业课程的内容，还涉及数据结构。编程技术等多方面的内容。通过这些内容的学习，可以使学生了解测量程序设计的全过程，并初步具备综合编程能力。

9、测绘法律法规：掌握在测绘工程项目实施过程中如何依照相关法规、规范，正确运用测绘技术最终实现设计目标的相关知识及方法。

（三）专业核心课程

表 2 专业核心课程主要教学内容

序号	专业核心课程名称	主要教学内容
1	控制测量	国家控制网布设的原则、方案与技术要求；工程控制网建立的理论和方法；三、四等工程平面控制网的布网、观测方法；高程控制网的布网、观测方法；利用精密水准仪、全站仪、GNSS 接收机进行控制测量；利用测绘软件完成控制网的概算、平差和坐标系的换算
2	工程测量	建筑工程、线路与桥隧工程、地下工程、水利工程、市政工程和特种工程的测量技术与方法；工程测量技术方案的编制；竣工图测绘的基本知识和方法；工程建设的安全生产知识；工程建设的常规方法与技术
3	土木工程施工技术	土木工程施工的基本知识、基本理论和基本方法；施工工艺、施工方法及施工中的新技术、新材料、新工艺的发展和应用；施工安全技术措施和质量保证措施，工程施工中一般性技术问题的处理
4	数字化测图	数字测图的基本概念、原理和作业方法；大比例尺地形图图式，地物地貌的制图表达；图根控制测量、野外数据采集、内业计算机成图、地图数字化的技能与方法；大比例尺数字地形图测绘；数字测图技术与设计检查验收、数字地形图应用的基本知识和技能
5	测量平差	测量误差理论的基本知识与基本原理；条件平差、间接平差数字模型的建立与解算方法；测量成果的精度评定方法；误差椭圆的原理和工程应用；常用测量平差软件的使用
6	GNSS 定位测量	GNSS 定位测量的基本原理；GNSS 静态测量的原理、技术与方法；GNSS-RTK 测量的原理、技术和方法；常见 GNSS 接收机静态和动态模式设置与操作的知识与方法；GNSS 控制网布设、施测、数据处理的原理、方法与技术要求；GNSS 接收机采集空间数据的方法与技术要求；常见 GNSS 数据处理软件的使用

七、教学进程总体安排

表 3: 工程测量技术专业理论教学进程表

课	课	顺	课程名称	考	考	学	学时分配	按学年及学期分配
---	---	---	------	---	---	---	------	----------

程类别	程性质	序		试科目	查科目	时	理论教学	课内实践	第一年		第二年		第三年			
									一学期 15周	二学期 17周	三学期 15周	四学期 15周	五学期 12周	六学期 周		
									周学时数							
理论教学	公共基础课	1	思想道德修养与法律基础		√	30	30	0	2							
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		√	68	68	0		4						
		3	军事理论		√	30	30	0	2							
		4	红色文化		√	16	16	0			另排					
		5	创新创业		√	34	34	0					2晚			
		6	形势与政策		√	40	40	0	每学期8课时基础部统一安排							
		7	大学生心理健康		√	36	36	0		2晚						
		8	职业生涯规划		√	32	32	0	2晚							
		9	大学体育		√	64	0	64	2	2						
		10	大学英语	√		128	128	0	4	4						
		11	就业指导		√	32	32	0							2晚	
		12	高等数学	√		60	60	0	4							
		13	计算机应用基础	√		60	60	0	4							
		14	工程数学	√		68	68	0		4						
	职业基础	15	测量学基础	√		90	46	44	6							
		16	测绘 CAD		√	102	50	52		6						
		17	数字化测图	√		90	42	48			6					

顶岗实习

课	18	测量程序设计		√	60	30	30				4			
	19	土木工程制图与识图		√	60	30	30	4						
职业技术课	20	工程测量	√		90	45	45				6			
	21	GPS 测量技术		√	90	40	50			6				
	22	测量平差	√		90	80	10			6				
	23	控制测量	√		102	50	52		6					
	24	地籍与房产测量		√	60	30	30			4				
	25	土木工程施工技术		√	90	40	50				6			
专业拓展课	26	地理信息系统		√	60	30	30				4			
	27	无人机摄影测量与遥感		√	60	30	30			4				
	28	变形监测		√	60	30	30				4			
专业拓展课	29	交通工程概论		√	48	48	0					4		
	30	测绘法律法规		√	48	48	0					4		
	31	测绘综合能力		√	96	96	0					8		
	32	矿山测量		√	72	72	0					6		
	33	工程监理		√	48	48	0					4		
合 计							2092	1502	590	28+2	26+2	26	26+2	26+2

表 4：工程测量技术专业实践教学进程表

课程类别	序号	项目名称	学时	学时分配		按学年及学期分配						
				理论教学	技能教学	第一学年		第二学年		第三学年		
						第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
实践教学	1	入学教育（含军训）	60	10	50	2 周						
	2	土木工程制图大作业	30	4	26	1 周						
	3	地形测量实习	30	6	24	1 周						
	4	控制测量实习	30	6	24		1 周					

5	地籍测量实习	30	6	24			1周			
6	工程测量实习	60	4	56				2周		
7	测量程序设计实习	30	4	26				1周		
8	数字测图实习	60	4	56				2周		
9	测绘 CAD 实践	30	6	24		1周				
10	GPS 实习	30	6	24			1周			
11	毕业设计答辩	240	40	200					8周	
12	顶岗实习	960	60	900						20周
合计		1620	166	1454	4周	2周	4周	3周	8周	20周

八、教学基本条件

(一) 师资队伍

(1) 骨干教师和“双师”素质专任教师队伍建设

实施“中青年骨干教师建设工程”，培养5名中青年骨干教师，选拔优秀中青年教师作为专业骨干教师培养对象，到企业参与工程实践，并通过到国内外高校进修、技术交流以及到合作企业顶岗实践和挂职锻炼等途径提升专业理论水平和实践技能。

建立健全专任教师队伍的管理、培养、考核、评估制度和骨干教师的选拔培养制度，形成激励机制。采用培训、培养和自主学习的方式，提升专任教师的教学水平、综合职业素养、应用技术开发服务能力和创新能力。使“双师”素质教师比例逐年递增。提供便利条件，以保证专任教师中有2—3名成为当地测绘企业主要技术骨干。

建立专职教师培训制度。通过定期举办教育理论培训，提高专任教师基于工作过程的教学设计与实施能力，使之迅速成为合

格的高职院校专任教师。

建立企业实践锻炼制度。每年轮流选派 3 名专任教师脱产到建筑企业进行为期半年的实践锻炼，鼓励其余专任教师半脱产到建筑企业实践锻炼，3~5 年内使得该专业 90% 的专任教师具备施工企业工作经历。

表 5 工程测量专业专任教师情况统计表

序号	姓名	性别	学历	专业技术职务	所学专业	拟承担教学工作	是否双师型
1	陈**	男	研究生	副教授/ 工程师	大地测量	工程测量学、GPS 测量	是
2	钟**	男	本科	副教授	土木工程	土木工程制图	是
3	赵**	女	本科	讲师	测绘工程	数字化测图、测绘 CAD	是
4	甘**	女	本科	讲师	测绘工程	地籍测量、矿山测量	是
5	任**	女	本科	讲师	测绘工程	无人机摄影测量、控制测量	是

(2) 兼职教师队伍建设

建立健全“校企互动”的“双师”结构师资队伍培养模式和兼职教师动态管理体制，与各大建筑企业紧密合作，从生产一线聘请既有实践经验又能胜任教学任务的工程技术人员为兼职教师，逐步建成拥有 15 人的兼职教师库。对兼职教师定期进行高职教育理论培训，提高兼职教师的教学能力，能承担本专业主要实践技能课程的教学任务，能参与专业（群）建设、课程建设，尤其是引领工学结合课程开发，使本专业的师资队伍成为真正“双师”结构教学团队。

表 6 兼职教师一览表

序号	姓名	职称	学历	专业	所授课程
1	袁**	优高	研究生	通风与安全	顶岗实习
2	彭**	高级工程师 一级建造师	本科	建筑工程	生产实习
3	赵**	高级工程师 注册监理工程师	本科	建筑工程	建筑测量实习
4	崔**	高级工程师 注册结构师	本科	建筑工程	顶岗实习
5	张**	高级工程师	本科	建筑工程	生产实习、顶岗实习
6	姚**	高级工程师	本科	建筑工程	顶岗实习
7	黄**	高级工程师 注册监理工程师	本科	建筑工程	生产实习
8	吴**	工程师	专科	煤矿开采技术	顶岗实习
9	彭**	工程师	本科	煤矿开采技术	顶岗实习
10	彭**	工程师	本科	煤矿开采技术	生产实习
11	张**	工程师	本科	煤矿开采技术	生产实习
12	吴**	工程师	本科	地质与测量	矿山测量实习
13	刘**	工程师	本科	地质与测量	顶岗实习
14	王**	工程师	本科	地质与测量	矿山测量实习

15	黎**	工程师	本科	通风与安全	顶岗实习
----	-----	-----	----	-------	------

(二) 教学设施

为满足理实一体化课程、生产性实训、顶岗实习实施要求，必须建设必要的校内、校外实验实训基地来保证理论教学与实践教学的需要。

(1) 校内实验实训基地

表 7 校内实验实训基地统计表

实训室名称	主要设备	主要实训项目
工程、矿山测量实验室	经纬仪 20 台套（其中精密型 1 台套）、水准仪 40 台（自动安平）、全站仪 35 台套（windows 操作系统 1 台套、激光全站仪 5 台套）、静态 GNSS 4 台套、GNSSRTK 8+8+8、测绘无人机 5 台套、矿用陀螺仪、铅垂仪、罗盘等。	工程测量、矿山测量、建筑工程测量、基础测量、控制测量、无人机摄影测量、数字化测图等实训项目
测绘数据处理中心机房	计算机 60 台，CAD 制图软件、数字测图软件、南方 CASS 软件 9.1、工程测量数据处理软件 ESDPS、控制网平差软件、GNSS 数据处理软件、摄影测量、遥感数据处理软件，Map GIS、ArcGIS 地理信息系统应用软件	数据处理、图形绘制等实训项目

图形输出中心	图形处理电脑、大型绘图仪两台	测绘地形图、航片、卫片影像图输出、大型工程图形输出、巷道图形输出等。
测量仪表维修实训 间	维修工具、检测工具、校正工具 等	测量仪器工作原理的讲解、测量仪器检验校正、测量仪器简单维修等实训项目

(2) 校外实训基地

表 8 校外实训基地统计表

序号	校外实习基地名称	地点	提供环境	指导教师	合作协议签订时间
1	**矿有限公司	***	工程、矿山测量实训	邓**	2008年6月
2	**矿有限公司	***	工程、矿山测量实训	彭**	2008年6月
3	**矿有限公司	***	控制、矿山测量实训	王**	2008年6月
4	**有限公司	***	控制、矿山测量实训	吴**	2008年6月
5	**溶洞	***	地下工程测量实训	陈**	2008年6月
6	**市防空洞	***	地下工程测量实训	陈**	2008年6月
7	**测绘院	***	数字测图实训	赵**	2008年6月
8	**市国土测绘院	***	数字测图、地籍测量实训	谢**	2009年5月
9	**国际工程公司	***	工程测量实训	甘**	2009年6月

(三) 教学资源

表 9 工程测量技术专业教学资源清单表

工程测量技术专业教学资源清单表			
序号	主干课程名称	资源名称	类型
1	测 量 学 基 础	《地形测量》 黄河水利出版社	公开出版教材
2		《测量学基础》 武汉大学出版社	公开出版教材
3		《测量学基础》	多媒体课件
4		测量基础知识	微课
5		水准仪的认识使用	仪器教学
6		经纬仪的认识使用	仪器教学
7		全站仪的认识使用	仪器教学
8		GPS 的认识使用	仪器教学
9		数字测图简述	微课
10		水准测量	微课
11		角度测量	微课
12		全站仪使用	微课
13	数字化测图	《数字化测图》 武汉大学出版社	公开出版教材
14		《数字化测图》	课件
15		全站仪数据编码	微课
16		全站仪数据采集方法	微课
17		GPS 数据采集方法	微课
18		无人机数据采集方法	微课
19		南方测绘《数字化测图》仿真软件	仿真软件
20		南方 CASS 软件应用	视频
21		CASS9.0 地形地籍成图系统	实训软件

22		相关行业标准、规范文件	标准、规范	
23	工程测量	《工程测量学》武汉大学出版社	公开出版教材	
24		《工程测量规范》国家标准出版社	参考资料	
25		工程测量学	云教材	
26		建筑施工测量	微课	
27		变形监测	微课	
28		工业安装测量	微课	
29		精密工程测量	微课	
30		导线测量软件	实训软件	
31		线桥隧施工测量	《线桥隧施工测量》西南交通大学出版社	公开教材
32			线桥隧施工测量	云教材
33	桥梁施工测量		教学视频	
34	线桥隧施工测量		多媒体课件	
35	GB《公路工程测量规范》		参考资料	
36	GB《工程测量规范》		参考资料	

（四）教学方法

为培养复合型技术人才，提高教学质量，主要的教学方法有案例教学法，项目教学法，模拟教学法，理论实践一体化教学法，讲授法，现场教学法，问题探究法。

（五）学习评价

1、转变评价观念。评价的目的由鉴定选拔转变为促进学生全面发展。

2、转变单一评价模式。采用多元评价方式，使结果性评价与过程评价相结合；理论学习评价与实践技能评价相结合；学校评与社会评价相结合等。

3、考核多样化评价方式。除书面考试外，还可采用观察、口试、现场操作等方式，进行整体性、过程性和情境性评价。有条件的课程，可与社会评价相结合，如参加 1+X 技能等级证书考试、考工考级、资格认证、职业技能竞赛等，到达以赛促学，以赛促教。岗课赛证相融合的评价体系。

4、加强评价结果的反馈。通过及时反馈，更好地改善学生的学习，有效地促进学生发展。在反馈中要充分尊重学生，以鼓励、肯定、表扬为主。

5 以突出职业能力为主线，本专业学生应取得相应职业资格和技能证书以及 1+X 技能等级证书。本专业学生除完成学校规定的总学分外，还需获得计算机等级一级合格证书、高等学校英语应用能力考试合格证书（B 级）和至少一张本专业相衔接的国家职业资格证书（施工员、安全员、资料员、质量员、造价员、测量员或其他施工现场员级资格证书）

九、质量保障

为确保本专业人才培养方案的实施效果，保证教学质量，必须建立专业教学质量保证体系。而教学管理制度建设是专业教学质量保证体系的重要组成部分。

1. 建立政府、学校、测绘企业合作工作机制，保障工学结合条件下的人才培养质量。

成立有政府、学校、测绘企业三方共同参加的工学结合课程

教学实施工作小组，认真考核教学工作，保障工学结合条件下教学不流于形式，促进人才培养质量的提高。

2. 要求学生系统了解的知识内容只占各门课程安排的三分之一教学时间；要求学生重点掌握核心知识的内容必须占到该门课堂教学的三分之一时间；要求学生专业技能训练的知识内容至少占到该门课堂教学的三分之一时间以上。

3. 根据测绘企业规模和企业所在地域，本方案教学内容可作适当调整。

4. 一体化课程占专业课程二分之一以上，生产性实训不少于 8 周，顶岗实习不少于 16 周。学生参与生产性实训、顶岗实习期间，建立三方相应机制，学生必须购买相应保险。

十、毕业要求

本专业毕业最低要求学生三年内完成教学进程表中的理论课程学习，并考试合格。完成所有课程设计和实训课程，参加毕业设计，通过毕业答辩。

附录 1

工程测量技术专业理论教学进程表

课程类别	课程性质	顺序	课程名称	考试科目	考查科目	学时	学时分配		按学年及学期分配							
							理论教学	课内实践	第一年		第二年		第三年			
									一学期 15周	二学期 17周	三学期 15周	四学期 15周	五学期 12周	六学期 周		
															周学时数	
理论教学	公共基础课	1	思想道德修养与法律基础		√	30	30	0	2							顶岗实习
		2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		√	68	68	0		4						
		3	军事理论		√	30	30	0	2							
		4	红色文化		√	16	16	0			另排					
		5	创新创业		√	34	34	0					2晚			
		6	形势与政策		√	40	40	0	每学期8课时基础部统一安排							
		7	大学生心理健康		√	36	36	0		2晚						
		8	职业生涯规划		√	32	32	0	2晚							
		9	大学体育		√	64	0	64	2	2						
		10	大学英语	√		128	128	0	4	4						
		11	就业指导		√	32	32	0						2晚		
		12	高等数学	√		60	60	0	4							
		13	计算机应用基础	√		60	60	0	4							

	14	工程数学	√		68	68	0		4			
职业基础课	15	测量学基础	√		90	46	44	6				
	16	测绘 CAD		√	102	50	52		6			
	17	数字化测图	√		90	42	48			6		
	18	测量程序设计		√	60	30	30				4	
	19	土木工程制图与识图		√	60	30	30	4				
	20	工程测量	√		90	45	45				6	
职业技术课	21	GPS 测量技术		√	90	40	50			6		
	22	测量平差	√		90	80	10			6		
	23	控制测量	√		102	50	52		6			
	24	地籍与房产测量		√	60	30	30			4		
	25	土木工程施工技术		√	90	40	50				6	
	26	地理信息系统		√	60	30	30				4	
专业拓展课	27	无人机摄影测量与遥感		√	60	30	30			4		
	28	变形监测		√	60	30	30				4	
	29	交通工程概论		√	48	48	0					4
	30	测绘法律法规		√	48	48	0					4
	31	测绘综合能力		√	96	96	0					8
	32	矿山测量		√	72	72	0					6
	33	工程监理		√	48	48	0					4
合 计					2092	1502	590	28+2	26+2	26	26+2	26+2

附录 2

工程测量技术专业实践教学进程表

课程类别	序号	项目名称	学时	学时分配		按学年及学期分配						
				理论教学	技能教学	第一学年		第二学年		第三学年		
						第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	
实践教学	1	入学教育(含军训)	60	10	50	2周						
	2	土木工程制图大作业	30	4	26	1周						
	3	地形测量实习	30	6	24	1周						
	4	控制测量实习	30	6	24		1周					
	5	地籍测量实习	30	6	24			1周				
	6	工程测量实习	60	4	56				2周			
	7	测量程序设计实习	30	4	26				1周			
	8	数字测图实习	60	4	56			2周				
	9	测绘 CAD 实践	30	6	24		1周					
	10	GPS 实习	30	6	24			1周				
	11	毕业设计答辩	240	40	200					8周		
	12	顶岗实习	960	60	900							20周
合计			1620	166	1454	4周	2周	4周	3周	8周	20周	

附录 3

学分认证和转换一览表

——公共基础课程学分认证与转换列表（试行）

课程代码	课程名称	课程学分	课程或证书/以往学习成果	颁证单位	学分认定与转换
99999904	毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论	4	已修国民教育系列专科及以上相同课程合格		可认定
99999913	计算机应用基础	3.5	已修国民教育系列专科及以上相同课程合格		可认定
			全国计算机等级考试（NCRE）证书一级及以上	教育部考试中心	可认定与转换
			全国计算机应用技术证书考试（NIT）证书中级及以上	教育部考试中心	可认定与转换
			《办公应用软件操作员》考试证书中级及以上	劳动和社会保障厅职业技能鉴定中心	可认定与转换
			计算机应用能力等级考试证书（办公自动化-中级）	外语和计算机培训考核委员会办公室	可认定与转换
99999915	创新创业	2	创业学生（申请营业执照）在学校提供的平台创业		可认定
			参加校级创新创业竞赛	学校	可认定与转换
			参加省级创新创业竞赛	江西省教育厅	可认定与转换
			参加国家级创新创业竞赛	教育部	可认定与转换
99999911	高等数学	3.5	江西省大学生数学建模竞赛	江西省教育厅	可认定与转换
			江西省大学生数学竞赛	江西省教育厅	可认定与转换
			全国大学生数学竞赛	教育部/数学学会	可认定与转换
99999910	大学英语	8	已修国民教育系列专科及以上相同课程合格		可认定
			大学英语等级考试四级、六级（CET4、CET6）合格证书（成绩达425分以上）	教育部考试中心	可认定与转换
			全国公共英语等级考试（PETS）证书三级及以上	教育部考试中心	可认定与转换
			高等学校英语能力考试A、B级合格证书	教育部，高等学校英语应用能力考试委员会	可认定与转换
			学校举办的英语综合能力竞赛	学校	可认定与转换

学分认证和转换一览表

——专业课程学分认证与转换列表（试行）

课程代码	课程名称	课程学分	课程或证书/以往学习成果	颁证单位	学分认证与转换	
42030109	数字化测图	5	1+X 测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书	广州南方测绘科技股份有限公司	可认证与转换	
			1+X 无人机摄影测量职业技能等级证书	天水三和数码测绘院有限公司	可认证与转换	
			江西省职业技能大赛工程测量赛项	江西省教育厅	可认证与转换	
			全国职业技能大赛工程测量赛项	教育部	可认证与转换	
			全国大学生测绘学科创新创业测绘技能竞赛	中国测绘学会	可认证与转换	
			全国大学生无人机测绘技能竞赛	人力资源与社会保障部	可认证与转换	
42030120	地理信息系统	3.5	1+X 测绘地理信息智能应用	广州南方测绘科技股份有限公司	可认证与转换	
42030118	工程测量技术	5	工程测量员证书	国家测绘地理信息局职业技能鉴定指导中心	可认证与转换	
			江西省职业技能大赛工程测量赛项	江西省教育厅	可认证与转换	
			江西省土木建筑类优秀大学生奖工程测量技能竞赛	江西省土木协会	可认证与转换	
			全国职业技能大赛工程测量赛项	教育部	可认证与转换	
42030113	地籍与房产测量	3.5	房产测量员证书	国家劳动部	可认证与转换	
42030101	测量学基础	5	江西省职业技能大赛工程测量赛项	江西省教育厅	可认证与转换	
			江西省土木建筑类优秀大学生奖工程测量技能竞赛	江西省土木协会	可认证与转换	
			全国职业技能大赛工程测量赛项	教育部	可认证与转换	
			校赛工程测量技能竞赛赛项	水准测量速测比赛校赛	学校	可认证
				全站仪方向观测法	学校	可认证
				全站仪、GNSRTK放样竞赛	学校	可认证
42030110	VB程序设计	3.5	全国大学生测绘学科创新创业测绘技能竞赛	中国测绘学会	可认证与转换	

42030121	无人机 摄影测 量与遥 感	3.5	全国大学生无人机测绘技能竞赛	人力资源与社会 保障部	可认证与 转换
			全国大学生测绘学科创新创业测绘技能 竞赛	中国测绘学会	可认证与 转换
			1+X 无人机摄影测量职业技能等级证书	天水三和数码测 绘院有限公司	可认证与 转换

认证或转换说明：获得一个证书可以等同于对应的一门课程优秀，参加省赛并获得一二等奖等同于对应课程三门、两门、一门优秀。校赛一等奖视同省赛三等奖。行业协会获一等奖、二等奖对应着课程两门、一门优秀。若在国赛中获奖，按学校相关办法执行。