



广西第一工业学校



工程测量技术专业 人才培养方案

2025 年 9 月修订



目 录

一、 概述	1
二、 专业名称及代码	1
三、 入学要求	1
四、 修业年限	1
五、 职业面向	1
六、 培养目标	2
七、 培养规格	2
(一) 基本素养和职业素养	2
(二) 专业知识和技能	3
(三) 个人能力	3
八、 课程设置及学时安排	4
(一) 课程设置	4
1. 公共基础课程	4
2. 专业课程	4
(二) 各门课程的主要教学内容和要求如下:	6
1. 公共基础课程	6
2. 公共基础课程	9
3. 岗位实习课程	11
(三) 教学进程总体安排	12
九、 实施保障	18
(一) 师资队伍	18



1. 专业带头人	18
2. 专职教师	19
3. 兼职教师	19
4. 团队建设	19
(二) 教学条件	20
1. 校内实训条件教学设施	20
2. 校外实训基地建设	20
3. 信息网络教学条件	20
(三) 教学资源	21
1. 教材	21
2. 图书	21
3. 数字资源	21
(四) 教学方法、手段与教学组织形式	22
1. 教学方法	22
2. 教学手段	23
3. 教学组织	23
(五) 教学评价、考核	23
1. 教学评价	23
2. 教学考核建议	24
3. 教学组织	24
(六) 质量管理	25
十、 毕业要求	25



(一) 学分要求	25
(二) 证书要求	25
(三) 职业素养	26
(四) 能力要求	27
(五) 继续专业学习深造	27



一、概述

为适应科技发展、技术进步对行业生产、建设、管理、服务等领域带来的新变化，顺应测绘地理信息行业数字化、网络化、智能化发展的新趋势，对接新产业、新业态、新模式下测绘地理信息服务的地形图绘制、工程施工测量、工程变形监测、管线探测与信息系统、不动产测绘等岗位（群）的新要求，不断满足测绘地理信息行业高质量发展对高素质技能人才的需求，推动职业教育专业升级和数字化改造，提高人才培养质量，遵循推进现代职业教育高质量发展的总体要求，参照国家相关标准编制要求，制订本标准。

专业教学直接决定高素质技能人才培养的质量，专业教学标准是开展专业教学的基本依据。本标准落实中职基础性定位，推动多样化发展，是全国中等职业教育工程测量技术专业教学的基本标准，学校应结合区域/行业实际和自身办学定位，依据本标准制订本校工程测量技术专业人才培养方案，办出水平，办出特色。

二、专业名称及代码

专业名称：工程测量技术

专业类别：62 资源环境安全大类

专业代码：620301

三、入学要求

招生对象：初中毕业或具有同等学力

四、修业年限

学制：三年

五、职业面向

所属专业大类(代码)	资源环境与安全大类(62)
所属专业类(代码)	测绘地理信息类(6203)
对应行业(代码)	测绘地理信息服务(744)
主要职业类别(代码)	测绘服务人员(4-08-03)
主要岗位(群)或技术领域	地形图绘制、工程施工测量、工程变形观测、 管线探测与信息系统、不动产测绘……
职业类证书	不动产数据采集与建库 ……



六、培养目标

本专业培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，扎实的文化基础知识、较强的就业创业能力和学习能力，掌握本专业知识和技术技能，具备职业综合素质和行动能力，面向测绘地理信息服务行业的地形图绘制、工程施工测量、工程变形监测、管线探测与信息系统、不动产测绘等岗位（群），能够从事工程勘测、地形地籍测绘、建筑施工测量、无人机测绘工作的技能人才。

七、培养规格

本专业学生应全面提升知识、能力、素质，筑牢科学文化知识和专业类通用技术技能基础，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

（一）基本素养和职业素养

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感 and 担当精神；



3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

(二) 专业知识和技能

1. 掌握地形测量、数字测图、控制测量、工程施工测量、GNSS 测量技术与应用、不动产测绘、工程变形监测、GIS 技术应用、无人机测绘技术、测绘法规及安全生产知识等方面的专业基础理论知识；

2. 掌握控制网的布设和测量、水准网的布设和测量、GNSS 接收机测量任务的使用操作、地形图测绘等基础测量技术技能，具有导线测量、水准测量、GNSS 测量、地形图测绘等内业数据处理和成果整理能力；

3. 能够阅读各类相关技术图纸和资料，编制工程施工测量、工程变形观测等方案。具有根据施工图纸进行精准施工测量、工程变形观测和数据处理分析能力；

4. 掌握信息技术基础知识，具有适应本领域数字化和智能化发展需求的基本数字技能；

5. 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析问题和解决问题的能力；

(三) 个人能力

1. 具有终身学习和可持续发展的能力，具有一定的分析



问题和解决问题的能力；

2. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

3. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

4. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

八、课程设置及学时安排

(一) 课程设置

本专业课程设置分为公共基础课程、专业课程。

1. 公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。应将思想政治、语文、历史、数学、物理、外语（英语等）、信息技术、体育与健康、艺术、劳动教育等列为公共基础必修课程。将党史国史、中华优秀传统文化、国家安全教育、职业发展与就业指导、创新创业教育等列为必修课程或限定选修课程。

2. 专业课程

一般包括专业基础课程、专业核心课程和专业拓展课程。专业基础课程是需要前置学习的基础性理论知识和技能构成的课程，是为专业核心课程提供理论和技能支撑的基础课程；专业核心课程是根据岗位工作内容、典型工作任务设

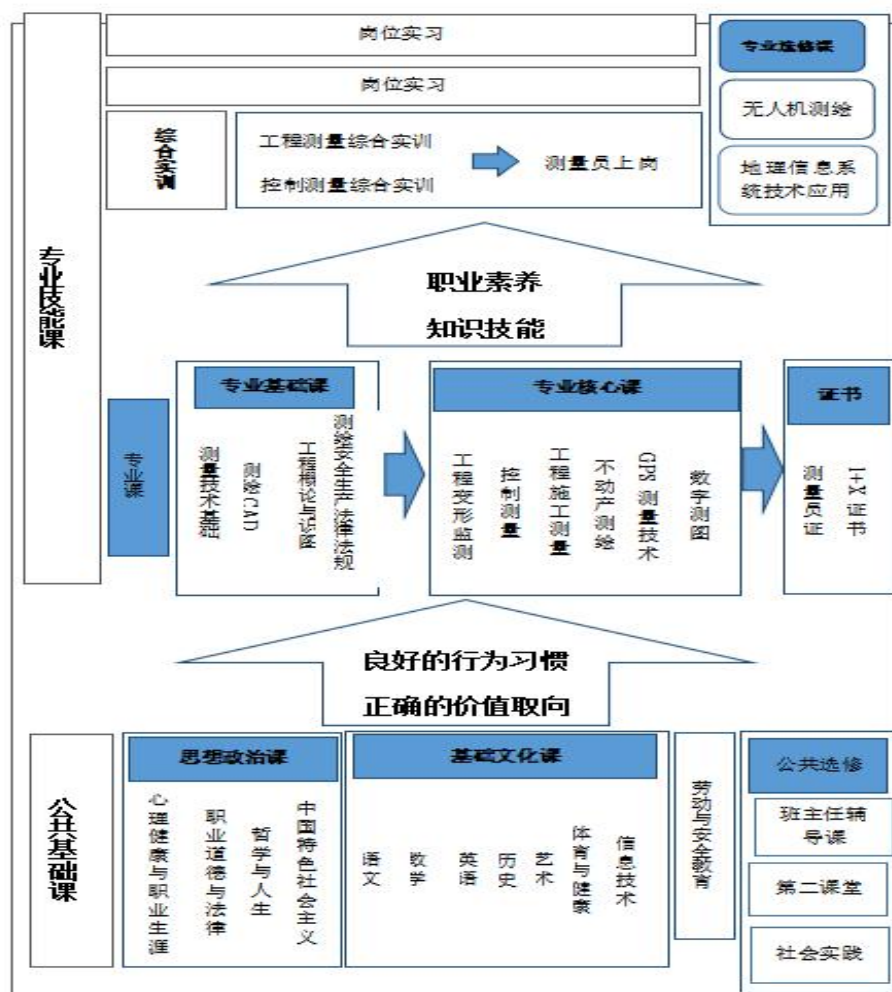
置的课程，是培养核心职业能力的主干课程；专业拓展课程是根据学生发展需求横向拓展和纵向深化的课程，是提升综合职业能力 的延展课程。

（1）专业基础课程

测量技术基础、工程概论与识图、测绘 CAD、测绘安全生产与法律法规等领域的课程。

（2）专业核心课程

控制测量、工程变形监测、全球导航卫星系统（GNSS）测量技术与应用、数字测图、工程施工测量、不动产测绘等领域的课程。



**(二) 各门课程的主要教学内容和要求如下：****1.公共基础课程**

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	心理健康与职业生涯	内容：基于社会发展对中职学生心理素质、职业生涯发展提出的新要求以及心理和谐、职业成才的培养目标，阐释心理健康知识，引导学生树立心理健康意识，掌握心理调适和职业生涯规划的方法，帮助学生正确处理生活、学习、成长和求职就业中遇到的问题，培育自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，根据社会发展需要和学生心理特点进行职业生涯指导，为职业生涯发展奠定基础。 要求：通过本部分内容的学习，学生应能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	36
2	哲学与人生	内容：阐明马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，讲述辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；阐述社会生活及个人成长中进行正确价值判断和行为选择的意义；引导学生弘扬和践行社会主义核心价值观，为学生成长奠定正确的世界观、人生观和价值观基础。 要求：通过本部分内容的学习，学生能够了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	36
3	中国特色社会主义(含读本)	内容：以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，阐释中国特色社会主义的开创与发展，明确中国特色社会主义进入新时代的历史方位，阐明中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。 要求：通过本部分内容的学习，学生能够正确认识中华民族近代以来从站起来到富起来再到强起来的发展进程；明确中国特	54



		色社会主义制度的显著优势，坚决拥护中国共产党的领导，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；认清自己在实现中国特色社会主义新时代发展目标中的历史机遇与使命担当，以热爱祖国为立身之本、成才之基，在新时代新征程中健康成长、成才报国。	
4	职业道德与法治	内容：着眼于提高中职学生的职业道德素质和法治素养，对学生进行职业道德和法治教育。帮助学生理解全面依法治国的总目标和基本要求，了解职业道德和法律规范，增强职业道德和法治意识，养成爱岗敬业、依法办事的思维方式和行为习惯。 要求：通过本部分内容的学习，学生能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	36
5	语文	内容：语感与语言习得、中外文学作品选读、实用性阅读与交流、古代诗文选读、中国革命传统作品选读、社会主义先进文化作品选读、整本书阅读与研讨、跨媒介阅读与交流 8 个基础模块；劳模精神工匠精神作品研读、 职场应用写作与交流、微写作、科普作品选读 4 个职业模块；思辨性阅读与表达、古代科技著述选读、中外文学作品研读 3 个拓展模块。 要求：通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。	204
6	数学	内容：培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。内容：基础知识（集合、不等式）、函数（函数、指数函数与对数函数、三角函数）、几何与代数（直线与圆的方程、简单几何体）和概率与统计（概率与统计初步）的基础模块，平面向量等拓展模块一，数学文化专题等拓展模块二和线性代数等内容。 要求：通过中等职业学校数学课程的学习，提高学生学习数学的兴趣，增强学好数学的主动性和自信心，养成理性思维、敢于质疑、善于思考的科学精神和精益求精的工匠精神，加深对数学的科学价值、应用价值、文化价值和审美价值的认识。	204
7	英语	内容：由主题、语篇类型、语言知识、文化知识、语言技能、语言策略六部分构成的基础模块，以及求职应聘、职场礼仪、职场服务等 8 个主题的职业模块，自我发展、技术创新、环境保护的拓展模块。	164



		要求：全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，在义务教育的基础上，进一步激发学生英语学习的兴趣，帮助学生掌握基础知识和基本技能，发展英语学科核心素养，为学生的职业生涯、继续学习和终身学习奠定基础。	
8	历史	内容：基础模块 I “中国历史”内容包括中国古代史、中国近代史和中国现代史。基础模块 II “世界历史”内容包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。 要求：在义务教育历史课程的基础上，以唯物史观为指导，促进中等职业学校学生进一步了解人类社会形态从低级到高级发展的基本脉络、基本规律和优秀文化成果；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神，培育和践行社会主义核心价值观；树立正确的历史观、民族观、国家观和文化观；塑造健全的人格，养成职业精神，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。	72
9	艺术	内容：基础模块包括音乐鉴赏与实践和美术鉴赏与实践。拓展模块包括舞蹈、设计、工艺、戏剧、影视等艺术门类。 要求：使学生通过艺术鉴赏与实践等活动，发展艺术感知、审美判断、创意表达和文化理解等艺术核心素养。	36
10	物理	内容：使学生掌握必要的物理基础知识和基本技能；了解物理学发展的历程，体验科学探究的过程；激发学生探索自然、认识自然的兴趣，增强学生的创新意识和实践能力；认识物理对科技进步、对文化、经济和社会发展的促进作用，提高学生的科学文化素养；使学生将物理知识和相关专业有机结合，为其学习专业知识和后续发展做好必要的铺垫；帮助学生形成正确的世界观、人生观和价值观。	48
11	劳动与安全教育	内容：以实习实训课为主要载体开展劳动教育，将动手实践内容纳入相关课程和学生综合素质评价，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于 16 学时；同时安排组织学生开展形式多样的劳动实践活动。 要求：通过本课程学习，培育弘扬劳动精神、劳模精神和工匠精神，提高学生动手实践能力，引导学生形成劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的观念。	60
12	信息技术	内容：基础模块包含信息技术应用基础、网络应用、图文编辑、程序设计入门、数字媒体技术应用、信息安全基础、人工智能初步 8 个部分内容。拓展模块有计算机与移动终端维护、小型网络系统搭建、实用图册制作、三维数字模型绘制、数据报表编制、数字媒体创意、演示文稿制作、个人网店开设、信息安全保护、机器人操作 10 个专题。 要求：通过多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对当今人类生产、生活的重要作用，理解信息技术、信息社会等概念和信息社会特征与规范，掌握信息技术设备与系统操作、网络应	108



		用、图文编辑、数据处理、程序设计、数字媒体技术应用、信息安全和人工智能等相关知识与技能,综合应用信息技术解决生产、生活和学习情境中各种问题;在数字化学习与创新过程中培养独立思考和主动探究能力,不断强化认知、合作、创新能力,为职业能力的提升奠定基础。	
13	体育与健康	内容: 依据《中等职业学校体育与健康课程标准》(2020年版)开设,落实立德树人根本任务,坚持健康第一的教育理念。 要求: 通过传授体育与健康的知识、技能和方法,提高学生的体育运动能力,培养运动爱好和专长,使学生养成终身体育锻炼的习惯,形成健康的行为与生活方式,健全人格,强健体魄,具备身心健康和职业生涯必备的体育与健康学科核心素养,引领学生逐步形成正确的世界观、人生观、价值观,自觉践行社会主义核心价值观,成为德智体美劳全面发展的高素质劳动者和技术技能人才。	164

2.公共基础课程

(1) 专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学要求	技能考核项目与要求	课时数
1	工程测量技术基础	测量学的基本知识、水准仪的使用及水准测量、全站仪的使用及角度测量、地形图测绘等。	掌握测量的基本理论、基本知识和作业过程,掌握 DS3 水准仪、全站仪的性能及使用方法:掌握五等和三、四等水准测量的内外业作业方法,掌握图根控制的内外业作业方法:掌握大比例尺地形图的测绘方法。能正确阅读和使用地形图。	136
2	工程概论与识图	识读一般建筑工程图(包括建筑施工图、结构施工图和设备施工图)。	熟悉工程形体的表达方法,具有识读一般建筑工程图(包括建筑施工图、结构施工图和设备施工图)的基本知识和基本技能。	136
3	AutoCAD(测绘)	主要通过讲授二维图形的绘制、编辑及文字、尺寸标注、图层的使用等计算机绘图基本知识,能正确的绘制出工程图。	了解制图的基本知识,掌握 CAD 绘图的基本方法,初步具有利用 CAD 绘图软件绘制工程图和专业图的基本技能。	48
4	测绘安全生产与法律法规	测绘法律的要求,地理信息法律法规等相关知识。	掌握测绘地理信息法律法规等相关知识,具有依法依规工作的能力。	36

(2) 专业核心课程



序号	课程名称	主要教学内容与教学要求	技能考核项目与要求	课时数
1	控制测量	三等水准测量、四等水准测量、一级闭合导线测量、一级附和导线测量、数据平差计算、坐标转换。	了解不同坐标系之间的转换方法；掌握四等水准测量、一级导线测量的方法；掌握测量中的误差来源和处理方法；能够利用精密水准仪、全站仪、GNSS 进行控制测量；会应用数据处理软件进行工程独立坐标系的建立和坐标换算。	72
2	工程变形监测	竣工控制网的布设、观测、计算；竣工图测图；变形监测控制网的布设、观测、计算；变形观测仪器的使用和精度分析。	能布设竣工控制网并进行控制网测量；会选取竣工图比例尺并进行竣工图测图；掌握变形监测控制网的布设、观测、计算，了解变形观测的仪器、方法和精度要求；掌握变形观测的成果整理的内容和要求。	72
3	全球导航卫星系统 (GNSS) 测量技术与应用	GNSS 控制测量、GNSS 数字测图、GNSS 施工放样。	了解 GNSS 测量的基本理论和原理；掌握 GNSS 测量的技术和方法；能够使用常见的 GNSS 接收设备进行控制测量及数据处理、数字测图、施工测量与放样。	64
4	工程施工测量	建筑工程施工测量；道路工程施工测量；桥梁工程施工测量；市政工程施工测量；水利水电工程施工测量。	了解各种工程施工的基本知识和方法；能够进行土方工程量计算，以及建筑工程、道路桥梁工程、电力工程、市政工程、水利水电工程等施工测量；掌握竣工图测绘、竣工图编制的基本知识和方法	72
5	数字测图	外业数据采集、内业数据整理、地形图绘制。	了解大比例尺数字地形图的基本知识；掌握数字地形图测绘的基本理论和基本技能；掌握数字测图技术与方法，对数字地形图生产整体流程有较为深刻的认识，能测图、识图、绘图。	72
6	不动产测绘	地籍图测绘、宗地图绘制、房产图测量。	熟悉不动产测绘基本方法；会勘测宗地草图；会测绘地籍图。	54

(3) 专业选修课程

序号	课程名称	主要教学内容与教学要求	技能考核项目与要求	课时数
----	------	-------------	-----------	-----



1	无人机测绘	无人机的设备组成与构造；无人机的操控技术；摄影摄像基本知识；摄影测量基础知识；无人机飞行相关知识。	会操控无人机进行飞行与拍摄；能够操控无人机进行空中全景数据采集；具备无人机航测精度判断与验证的技术能力。	54
2				
3	测量仪器维护与保养			

(4) 综合实训

序号	课程名称	主要教学内容与教学要求	技能考核项目与要求	课时数
1	控制测量综合实训	三、四等控制网的布设、外业观测手簿记录、计算及平差计算。5" 导线的点位布设、外业测量手簿记录、导线的计算及平差。三角高程测量外业作业和数据处理。	掌握三、四等平面控制测量和高程控制测量的外业作业方法、观测手簿的记录与计算的方法,能牢记限差要求并对观测成果进行处理和计算,计算出控制点的高程和坐标。	26
2	工程测量综合实训	结合所学知识,对工程测量的基础知识进行考核;要求会操作全站仪等测量仪器进行导线测量。	会使用基本的测量仪器进行控制网布设;会进行导线测量工作;对理论知识要理解。	26

3. 岗位实习课程

序号	实训名称	主要教学内容	课时数
1	岗位实习	学会在生产现场的协调与沟通,掌握一定的职场能力,培养良好的职业道德素质;掌握地形测量、不动产测绘、工程测量等工作岗位上的工作技能,质量管理标准,培养高技能的专业素养; 养成独立思考、正确判断、解决实际问题并完成工作任务的良好职业素质;锤炼个人意志毅力,养成良好的个人品格、健康的工作生活习惯。	540



(三) 教学进程总体安排

当其他课程教学周数和学时不足的，各校可在教学综合实训周中安排相关课程的教学学时。教学实施的总体安排请参见下表《工程测量技术专业教学安排表》。



工程测量技术专业教学安排表

课程类型	课程性质	课程性质	序号	课程代码	课程名称	考核方式	课时与学分数				学期周课时分配					
							总课时	总学分	理论	实践	一	二	三	四	五	六
											20 课时	20 课时	20 课时	20 课时	20 课时	20 课时
公共基础课	必修课	公共基础必修课	1	000000-AA001	语文	考试	204	11	204	0	2×18	2×18		2×18	2×18	6×10
			2	000000-AA002	数学	考试	204	11	204	0	2×18	2×18		2×18	2×18	6×10
			3	000000-AA003	英语	考试	164	9	164	0	2×18	2×18		2×18	2×18	2×10
			4	000000-AA004	中国特色社会主义(含读本)	考试	54	3	54	0	3×18					
			5	000000-AA005	心理健康与职业生涯	考试	36	2	36	0		2×18				
			6	000000-AA006	哲学与人生	考试	36	2	36	0				2×18		
			7	000000-AA007	职业道德与法治	考试	36	2	36	0					2×18	
			8	000000-AB008	体育与健康	考试	164	9	20	144	2×18	2×18		2×18	2×18	2×10
			9	000000-AA009	艺术	考试	36	2	18	18				2×18		
			10	000000-AA010	历史	考试	72	4	72	0	4×18					
			11	000000-AB011	信息技术	考试	108	6	54	54	2×18	4×18				
			12	000000-AB012	物理	考试	48	2.5	48	0	4×12					
			13	000000-AB014	安全教育	考试	20	1	8	12		10		10		



工程测量技术专业教学安排表

课程类型	课程性质	课程性质	序号	课程代码	课程名称	考核方式	课时与学分数				学期周课时分配					
							总课时	总学分	理论	实践	一	二	三	四	五	六
											20 课时	20 课时	20 课时	20 课时	20 课时	20 课时
			14	000000-AB015	劳动教育	考查	28	1.5	12	16		14		14		
			15	000000-AC016	入学、军训教育	考查	60	3	0	60	30×1			30×1		
			公共基础课必修课小计				1270	69	966	304						
	选修课	公共基础选修课	16	000000-BB001	第二课堂	考查	164	9	20	144	2×18	2×18		2×18	2×18	2×10
			17	000000-BA002	班主任辅导课	考查	164	9	0	164	2×18	2×18		2×18	2×18	2×10
			18	000000-BC004	社会实践周	考查	60	3	0	60	30×1			30×1		
			公共基础课选修课小计				388	21	20	368						
			公共基础课小计				1658	90	986	672	408	400		354	270	200
专业课	必修课	专业基础课	1	620301-AA001	测量技术基础	考试	144	8	90	54	72				72	
			2	620301-AA002	工程概论与识图	考试	144	8	90	54	54				90	
			3	620301-AA003	测绘安全生产与法律法规	考试	36	2	36	0		36				
			4	620301-AB001	AutoCAD(测绘)	考试	36	2	12	24		36				



工程测量技术专业教学安排表

课程类型	课程性质	课程性质	序号	课程代码	课程名称	考核方式	课时与学分数				学期周课时分配						
							总课时	总学分	理论	实践	一	二	三	四	五	六	
											20	20	20	20	20	20	
											课时	课时	课时	课时	课时	课时	
			专业基础课小计				324	18	216	108							
		专业核心课	1	620301-AB002	控制测量	考试	72	4	30	42	72						
			2	620301-AB003	工程变形监测	考试	72	4	24	48		72					
			3	620301-AB004	全球导航卫星系统 (GNSS) 测量技术与应用	考试	72	4	30	42		72					
			4	620301-AB005	工程施工测量	考试	72	4	36	36				72			
			5	620301-AB006	不动产测绘	考试	48	2.5	12	36				48			
			6	620301-AB007	数字测图	考试	72	4	24	48				72			
			专业核心课小计				408	22.5	156	252	214	198		186	180		
		综合实训课	1	620301-AB008	控制测量综合实训	考试	36	2	10	26		36					
			2	620301-AB009	工程测量综合实训	考试	36	2	10	26				36			



工程测量技术专业教学安排表

课程类型	课程性质	课程性质	序号	课程代码	课程名称	考核方式	课时与学分数				学期周课时分配					
							总课时	总学分	理论	实践	—	二	三	四	五	六
											20	20	20	20	20	20
		综合实训课小计					72	4	20	52						
		专业技能课必修课小计					804	44.5	392	412	214	198		186	180	
	选修课	专业技能课	1	620301-AB010	无人机测绘技术	考查	60	3	24	36						60
			2	620301-AB011	地理信息系统技术应用	考查	60	3	24	36					60	
			3	620301-AB012	测量仪器维护与保养	考查	60	3	24	36					60	
		专业技能课选修课小计					180	9	72	108						180
专业课小计						984	53.5	464	520	214	198		186	180	180	
实习	必修课	岗位实习	34	660303-AC001	岗位实习	考查	540	30	0	540			30×18			
实习小计							540	40	0	540			540			
合计							3130	183.5	1450	1732	622	598	540	540	450	380
各种课程类型课时比例							公共基础课				40.58%		理论	59.47%	实践	40.53%
							专业必修课				25.69%		理论	48.76%	实践	51.24%



工程测量技术专业教学安排表

课程类型	课程性质	课程性质	序号	课程代码	课程名称	考核方式	课时与学分数				学期周课时分配					
							总课时	总学分	理论	实践	一	二	三	四	五	六
											20	20	20	20	20	20
											课时	课时	课时	课时	课时	课时
							岗位实习		17.25%		理论	0.00%	实践	100.00%		
							选修课		18.15%		理论	40.00%	实践	60.00%		
各种基本类型课时比例							必修课		83.51%		理论	51.95%	实践	48.05%		
理论课课时比例									46.33%							
实践环节课时比例									55.34%							

备注：

- 1.专业核心课程和专业限选课程各课程授课时数各校可根据实际情况在 15% 的范围内进行调整，但必须保证总课时数。
- 2.学校可根据实际情况开设任选课程中的“其他”课程。
- 3.如因安排整周教学综合实训导致其他课程教学周数和学时不足的，各校可在教学综合实训周中安排相关课程的教学学时



九、实施保障

（一）师资队伍

根据教育部颁发的《中等职业学校教师专业标准》和《中等职业学校设置标准》的有关规定，进行教师队伍建设，合理配置教师资源。专业教学团队由专业带头人、专任教师和兼职老师组成，本专业专任教师原则上按生师比 19: 1 的标准配置，其中双师素质教师比例不少于 60%，专业骨干教师不少于 3 名。

专业师资结构表

教师类型	职称结构		学历结构		技能证书	
	职称	数量	层次	数量	层次	数量
专业带头人	高级	1	工程硕士	0	高级技师	0
	中级	0	本科	1	中级工	1
骨干教师	中级	2	工程硕士	0	高级技师	2
					技师	2
	初级	3	本科	4	高级工	0
					工程师	2
双师教师	高级	1	工程硕士	0	高级技师、技师	0
	中级	1	本科	3	高、中级工	2
					工程师	1
备注：工程测量技术专业现有专任教师 6 人，双师素质教师比例为 50%.						

1.专业带头人

具有高级职称，并具有较高的教学水平和实践能力，具有行业、企业技术服务或技术研发经历，在本行业及专业领域有较大的影响力。能够主持专业建设规划、教学方案设计、专业建设工作，能够为企业提供技术服务，专业带头人必须



是“双师型”教师。

2. 专职教师

专任教师应具有本科及以上学历，青年专任教师需有有1年以上企业工作实习经历，并经过教师岗前培训。具有良好的职业素质、职业道德及现代职教理念，具有可持续发展的能力。具有先进的机电一体化技术专业知识。能够利用实验实习设备完成高标准高质量的实践性教学任务及项目设计。具备在企业实践的相当经历，具有现场工作解决问题的能力及经验。具有胜任校企合作工作，能为企业进行职业技能培训和提供技术服务的能力。专任骨干教师需具有中、高级以上资格证书。

3. 兼职教师

兼职教师包括任课教师和实习指导教师，聘请来自行业、企业一线的具有中级及以上技术职务的高水平专业技术人员或能工巧匠，完成专业相关课程的教学任务，并提升专业的教学水平和技能的训练水平。

4. 团队建设

专任专业教师与在籍学生的师生比，本科学历、研究生学历、高级职称的比例，专任专业教师高级以上职业技能等级证书或非教师系列专业技术中级以上职称的比例，兼职教师的比例及相关要求，应符合国家、省关于中等职业学校设置和专业建设的相关标准要求和具体规定。专任专业教师中应具有来自不同专业背景的专业水平高的专任专业教师，建设符合项目式、模块化教学需要的课程负责人领衔的、跨学



科领域的、专兼结合的教学创新团队，实现知识、技能和实践经验的优质互补和跨界融合，不断优化教师团队能力结构，以团队协作的方式开展教学、提升质量。

（二）教学条件

1.校内实训条件教学设施

实验实训设备及实训内容

实训室名称	服务课程	主要设备	主要实训项目
普通测量实训室	地形测绘、控制测量、GPS 测量技术、数字化测图、不动产测绘、地形测量实习、控制测量实习	自动安平水准仪、电子水准仪、全站仪、GNSS 接收机、手持 GPS、电脑	三、四等水准控制网测量；一级导线测量；GPS 控制网测量；地籍控制测量及碎部测量；全野外地面数字化测图数据采集等。
数字化测图机房	AUTOCAD 基础；土建工程制图；数字化测图；控制测量；测量平差；无人机测绘；GIS 概论	电脑 60 台，工程绘图仪，GPS 数据后处理软件，平差易软件，AUTOCAD 软件，南方 CASS 软件，mapGIS 软件，适普软件等	AUTOCAD 操作实训；GPS 控制网平差；导线网平差；水准网平差；数字化内业绘图；影像图处理等。

2.校外实训基地建设

根据实训及顶岗实习的需要，选择作为专业的校外实训基地及顶岗实习基地的企业，行业特点突出、经济效益较好，人才需求相对较大，且应具备符合学生实训的场所和设施，岗位工作专业对口，并具备必要的学习条件及生活条件，能配置专业技术人员对学生实训进行实训指导。

3. 信息网络教学条件

信息网络教学条件包括网络教学软件条件和网络教学硬件条件。



建设的绝大部分教室、实训室及教师办公室建有互联网接口，便于网络教学及便捷浏览相关的学习资源，或进行仿真学习，也方便教师通过网络在线答疑，了解学生的学习情况，实现快速的信息交流。

(三) 教学资源

1. 教材

建立教材选用制度，优先选用近三年基于工作过程，“教、学、做”合一的国家或行业中专规划教材，鼓励与行业企业合作开发特色鲜明的专业课校本教材。

2. 图书

学生人均纸质图书藏量在 30 册以上，其中专业图书不少于 60%，同时适用于本专业的相关书籍不应少于 2000 册；与本专业相关的技术类、管理类、法律法规类报刊种类不少于 20 种，其中专业期刊不少于 10 种。

有种类齐全、数量充足、内容广泛的专业技术资料和国家、行业颁布的相关标准供教学使用。

学院有种类齐全、内容丰富、使用便捷、更新及时的数字化图书馆。

3. 数字资源

以优质数字化资源建设为载体，以课程为主要表现形式，以素材资源为补充，利用网络学习平台建设共享性教学资源库，资源库建设内容应涵盖学历教育与职业培训。专业教学软件包应包括试题库、案例库、课件库、专业教学素材库、教学录像等。通过专业教学网站登载，为网络学习、函授学



习、终身学习、学生自主学习提供条件，实现校内、校外资源共享。

（四）教学方法、手段与教学组织形式

1. 教学方法

在课程教学中首先要重视传统的教学手段，让学生能够与老师面对面互动，老师能根据学生的反映及时调整教学方法，灵活掌握教学分寸。在充分重视传统教学手段的同时，积极运用现代教学方法，具体如下：

（1）采用模拟教学法，创立实训模拟公司，模拟真实的工作场景。积极将教学环境设计为公司运营模式，建立理论与实践一体化教学的工作室，实现班级与公司合一，教学与工作过程的统一，融教室、实训、实验、技术服务与生产为一体，营造出良好的职业氛围和环境，促使学生在实践技能提升的同时，获得真实的职业体验和工作经验，提高其对未来工作岗位的适应能力。

（2）采用教学做合一的情景教学法。在教学过程中引入“教、学、做”一体化的情境教学方法，充分运用现代信息技术，通过数字仿真等现代教学手段，推行边讲边练，讲练结合的教学方式，理论知识够用为度；实践教学结合工作或生产实际，着力于动手能力的培养。

（3）灵活运用多媒体教学手段，如录像、PPT、微课等。

（4）运用教学网络资源。建立教学资源库，实现资源共享，同时通过微信、班级QQ群网络资源平台，拓展课程



教学资源，使学生能够在课下进行自主性学习。

(5) 利用校级、县级、市级、国家级技能大赛平台，加强教师教技能训练和学生职业技能训练，达到以赛促教、以赛促进、以赛促改目的，探索以赛促教、以赛促进、以赛促改的职业技能提升教学经验。

2. 教学手段

传统教学手段和现代信息技术手段交互，充分利用网络学习资源和现代教育技术，创新教学手段与方法。利用校园网络教学平台，实现课程资源数字化，建设共享型课程资源。建立远程教育服务平台，开设师生网络交流论坛。利用多媒体技术，上传慕课视频、虚拟仿真及图片资料，为学生自学与进一步学习提供条件，为学生自主学习开辟新途径。

3. 教学组织

认真贯彻“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”的理念，按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，参照教学标准，校企合作共同制定人才培养方案，进行专业核心课程教学设计，建立实训基地，企业专家应参与人才培养的全过程。教师应当以行动导向实施课程教学，形成以教师为主导、以学生为主体、教学做合一、理论与实践合一、工学结合的教学模式。

(五) 教学评价、考核

1. 教学评价

(1) 用人单位对毕业生的综合评价，企业对顶岗实习学生知、能、素的评价，社会对我校《工程测量技术》专业



的的办学能力、办学水平的评价是教学最重要的评价。

(2) 设置教学督加强专业教学管理，从组织上保证教学督导、评价、考核等教学管理工作正常进行，促进教学质量提高。

(3) 全方位开展教学评价。既要评价教师的教学环节、学生的学习过程，又要评价教学条件、教学管理、专业建设。

(4) 多渠道进行教学评价。要通过督导检查、随机检查、听评课、教学竞赛、教学考试、师生问卷、师生座谈、家长邮箱、网上调查、回访企业等多渠道进行全方位教学评价。

(5) 定性与定量评价相结合。难于定量的可以采用定性评价，能够科学定量的要采用定量评价方法，各系部要根据实际条件和要求，制定科学、实效的教学评价方案。

2. 教学考核建议

根据课程特点,可采用笔试+平时的方式相结合，笔试成绩占比 60%，平时成绩占比 40%。针对技能大赛、1+X 考证的同学，应予以鼓励和分数倾斜，调动学生努力学习的积极性，在课程全部完成时，由职业技能鉴定部门、学校共同完成终结性考核。

3. 教学组织

教学组织形式灵活多样。根据教学内容、特点、要求和目的，采取集中与分组相结合、校内与校外相结合、多媒体教室与一体化教室相结合等灵活多样的教学组织形式。



(六) 质量管理

加强各项教学管理规章制度建设，教学管理文件规范。完善教学质量监控与保障体系，形成教学督导、教师、学生、社会教学评价体系以及完整的信息反馈系统。建立具有可操作性的激励机制和奖励制度。建立毕业生跟踪调查反馈机制和收集企业对专业人才需求反馈的信息，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。

十、毕业要求

依据广西第一工业学校《工程测量技术》专业培养目标的要求，通过公共基础课程、专业基础课程、专业核心课程、社会实践活动、文艺文化活动、生产实践与实习、各类创新活动与竞赛、职业与人生观辅导等教学实践环节，使本专业毕业生能掌握一般性和专门的工程测量相关知识。

本专业毕业生需考试或考核均为合格及以上方可毕业。基本要求如下：

(一) 学分要求

本专业毕业生毕业时应拥有以下所列证书中至少一项相关技能证书。

(二) 证书要求

本专业毕业生毕业时应拥有以下所列证书中至少一项相关技能证书。

1. 工程测量员证（中级）
2. 测绘地理信息数据获取与处理职业技能等级证书



3. 计算机等级证（一级）

(三) 职业素养

1. 思想道德素质

熟悉我国国情，坚持正义，自觉抵制各种危害祖国和广大人民群众利益的不良思想和行为。牢固树立社会主义“八荣八耻”荣辱观和法纪观，自尊、自爱、自律、自强，遵纪守法，尊重他人，养成恪守职业道德与行为规范的习惯，做一个对国家和社会负责任的人。

2. 科学文化素质

对文学、哲学、历史、艺术等人文社会科学有一定了解，具有一定的文化品味、审美情趣、人文素养。

3. 心理素质

能正确面对困难、压力和挫折，具有积极进取、乐观向上和健康平和的心态。

4. 身体素质

具有一定的体育运动和卫生保健知识，养成锻炼身体的习惯，掌握一定的运动技能，达到国家颁布《学生体质健康标准》的要求，身体健康。

5. 业务素质

掌握本专业的基本知识、基本理论，具有工程测量设计、施测、测量仪器操作能力，熟悉工程测量技术管理、生产组织与生产调度。有较强的自学能力，具有大胆创新、吃苦耐劳的精神；有与职业（岗位）有关的专业理论与专业技能，能及时评价、吸收国内外新技术，具有较快适应第一线工作



的能力。

6. 职业道德素质

热爱测绘事业，遵守测绘行业职业道德，遵守国家相关规定，按《测绘法》办事，保守秘密，不弄虚作假，不做虚假的测绘资料，不剽窃他人测绘成果，正确使用已有测绘资料。

(四) 能力要求

1. 具备水准测量、角度测量、距离测量、高程放样和平面点位放样的能力；

2. 具有数字测图及绘图的能力；

3. 具有三、四等水准、导线作业及数据处理的能力；

4. 掌握 GPS 测量的作业方法和数据处理的基本流程；

5. 具有初步的工程测量监理、管理能力；掌握建筑工程测量、管线测量、贯通测量、建筑物变形观测和高精度工程测量等内容；

6. 具有编写测绘专业技术设计、技术总结的能力。初步懂得测绘资料的借阅、管理方法，会管理基层单位的测绘工作，有一定的管理能力；

7. 能够收集现代测绘技术和测绘技术发展水平、发展现状资料，具有本专业领域发展能力。

(五) 继续专业学习深造

本专业毕业生可以通过应届毕业生对口专业的形式就读对应的高职学校或者本科学院或其更多层次的职业教育。

高职专科：工程测量技术、测绘工程技术、测绘地理信



息技术、地籍测绘与土地管理、无人机测绘技术、建筑工程技术。

高职本科：测绘工程技术、地理信息技术、导航工程技术。

普通本科：测绘工程。