



新乡测绘中等专业学校

· XINXIANGCEHUIZHONGDENGZHUANYEXUEXIAO ·

人才培养方案

专业名称：工程测量技术

专业代码：620301

工程测量技术人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：工程测量技术

专业代码：620301

二、入学基本要求

招生对象：初级中等学校毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年。

四、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)
对应职业类别 (代码)	测绘服务人员 (4-08-03)
主要岗位 (群) 或技术领域	地形图测绘、工程施工测量、工程变形观测、 管线探测与信息系统、不动产测绘等
职业类证书	工程测量员、摄影测量员、无人机驾驶员、无 人机装调检修工

五、培养目标与培养规格

（一）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。

（二）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：

（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，具备社会责任感和担当精神；

（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；

（5）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；

（6）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；

（7）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；

（8）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；

（9）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；

(10) 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；

(11) 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；

(12) 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。

六、课程设置及要求

本专业结构分为公共必修课程、专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程、选修课程以及岗位实习。

其中公共必修课 1140 学时，占总学时 34%；专业课（专业基础课、专业核心课、专业拓展课和岗位实习）占总学时 56%；选修课占比 11%；实践学时占比 50%。

公共必修课程强调在不同学科之间构建共同的基础知识平台，主要包括思想政治理论课、语文、数学、英语、信息技术、体育、历史等方面内容。为了达到专业培养目标，充分体现专业特色，以培养学生基本素质使学生学会做人、学会学习、学会工作、学会生存。

专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程体现专业核心知识、能力和素质要求；是指某一专业必须学习掌握的课程。此

类课程是保证培养专门人才的根本。

岗位实习主要包括社会实践、实习、实训、课程设计、毕业实习等。集中实践教学环节应贯穿人才培养的全过程。为了达到专业培养目标，培养本专业学生的技能，结合本专业的知识点、能力点，构建了实践教学体系，以技能培养为核心，突出实践教学，使学生一就业就能上岗。

(一) 公共必修课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	中国特色社会主义	依据中等职业学校思想政治课程标准（2020 年版）开设，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。	36
2	心理健康与职业	依据中等职业学校思想政治课程标准(2020 年版)开设，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	36

	职业生涯规划	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,根据社会发展的需要和学生心理特点进行职业生涯规划指导,为职业生涯发展奠定基础。	
3	哲学与人生	依据中等职业学校思想政治课程标准(2020年版)开设,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。	36
4	职业道德与法治	依据中等职业学校思想政治课程标准(2020年版)开设,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。	36
5	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设,并注重培养学生了解人类社会的发展过程从历史的角度去认识人与人、人与社会、人与自然的的关系,从中汲取智慧,提高人文素养,形成正确的世界观、人生观和价值观。	72
6	体育	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设,中等职	144

	与健康	业学校体育与健康课程要落实立德树人的根本任务,以体育人,增强学生体质。通过学习本课程,学生能够喜爱并积极参与体育运动,享受体育运动的乐趣;学会锻炼身体的科学方法,掌握 1-2 项体育运动技能,提升体育运动能力,提高职业体能水平;树立健康观念,掌握健康知识和职业相关的健康安全知识,形成健康文明的生活方式;遵守体育道德规范和行为准则,发扬体育精神,塑造良好的体育品格,增强责任意识、规则意识和团队意识,帮助学生在体育锻炼中享受乐趣增强体质、健全人格、锤炼意志,使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。	
7	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设,并注重培养学生加强写作和口语交际训练,提高学生应用文写作能力和日常口语交际水平。通过课内外的教学活动,使学生进一步巩固和扩展必需的语文基础知识,养成自学和运用语文的良好习惯,和在本专业中的应用能力。	218
8	数学	在初中数学的基础上,进一步学习数学的基础知识。通过教学,提高学生的数学素养,培养学生的基本运算、基本计算工具使用、空间想像、数形结合、逻辑思维和简单实际应用等能力,为学习专业课打下基础。	164
9	英语	在初中英语学习的基础上,巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法:培养学生听说、读、写的基本技能和运用英语进行交际的能力;使学生能听懂简单对话和短文,能围绕日常话题	164

		进行初步交际,能读懂简单应用文,能模拟套写语篇及简单应用文;提高学生自主学习和继续学习的能力,并为学习专门用途英语打下基础。	
10	公共艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设,并注重培养学生艺术欣赏能力,提高学生文化品位和审美素质,培育学生职业素养、创新能力与合作意识等在本专业中的应用能力。	36
11	物理	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。	54
12	信息技术	依据中等职业学校信息技术课程标准开设,中等职业学校信息技术课程要落实立德树人的根本任务,通过理论知识学习基础技能训练和综合应用实践,培养中等职业学校学生符合时代要求的信息素养和适应职业发展需要的信息能力。	108
13	劳动教育	劳动教育课是中职学生思想政治教育类课程,是学生树立马克思主义劳动观的关键课程,是面向全校所有专业开设的劳动教育必修课程。旨在帮助学生树立马克思主义劳动观,	18

		铸造崇高个人品德；助益学生锻炼劳动技能；积累劳动经验，培养劳动习惯。	
14	军事理论与军训	军事理论课围绕国防安全与军事科学体系展开，重点培养学生的国防意识、军事素养和国家安全观。其核心内容包括军事基础理论、国际军事动态、现代战争形态及科技应用等方面。	18
15	心理健康教育	心理健康教育的目标是提高全体学生的心理素质，帮助学生树立心理健康意识，培养学生乐观向上的心理品质，增强心理调适能力，促进学生人格的健全发展；帮助学生正确认识自我，增强自信心，学会合作与竞争，培养学生的职业兴趣和敬业乐群的心理品质，提高应对挫折、匹配职业、适应社会的能力；帮助学生解决在成长、学习和生活中遇到的心理困惑和心理行为问题，并给予科学有效的心理辅导与咨询，提供必要的援助，提高学生的心理健康水平。 心理健康教育的主要内容包括：普及心理健康基本知识，树立心理健康意识，了解简单的心理调适方法，认识心理异常现象，正确认识和把握自我，以及掌握一定的心理保健常识。其重点是根据学生特点和他们在成长、学习、生活和求职就业等方面的实际需要进行教学、咨询、辅导和援助。	18

（二）专业课程

1. 专业基础课程

序	课程	主要教学内容和要求	参考
---	----	-----------	----

号	名称		学时
1	测量 技术 基础	掌握测量的基本理论、基本知识和作业过程，掌握经纬仪、水准仪、全站仪的性能和使用方法；掌握五等导线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。	61
2	测绘 cad	CAD 制图是一种使用计算机辅助设计软件进行绘图的技能，常用于机械、建筑、电气、电子等领域的设计工作。在 CAD 软件中，可以通过设置图幅、单位及精度、建立图层、设置对象样式等步骤来进行绘图。CAD 制图具有精确度高、操作灵活、高效便捷等优点。	43
3	工程 概论 与识 图	工程概论与识图是针对工程类专业学生的一门必修课程，主要涉及工程制图的基本知识、投影作图、土建工程概述及 AutoCAD 简介等内容。通过这门课程的学习，学生可以了解工程制图的原理和方法，掌握基本形体及组合体的投影，了解常见土建工程的基本知识，并简要了解 AutoCAD 计算机绘图的有关知识。在工程概论与识图的学习过程中，学生需要掌握制图工具、仪器、用品的使用和维护方法，基本制图标准和几何作图等基本知识。同时，学生还需要了解绘制和阅读土建工程图的基本原理和方法，以及常见土建工程如房屋建筑工程、公路工程、桥隧工程、水利工程的勘测、设计、施工和有关工程设施的基本知识。	36
4	测绘 安全 生产 与法	测绘法规课程是一门介绍测绘工作所依据的法律法规的课程，旨在帮助学生了解测绘法律法规的基本概念、内容和应用。该课程包括测绘法律法规的体系、测绘管理体制、测绘成果管理、地图编制与出版、地理信息数据管理等方面的内容。此外，该课程还介绍了测绘项目工程组	36

律 法规	织、实施、安全生产和成果验收等各环节的技术设计和管理，以及如何依照相关法规、规范，正确运用测绘技术最终实现设计目标的相关知识和方法。通过该课程的学习，学生可以更好地理解测绘工作的法律要求和规范，提高自身的法律意识和素养，为未来的测绘工作打下坚实的基础。	
---------	---	--

2. 专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	控制测量	控制测量课程是一门测绘工程领域的专业基础课程，主要涉及控制网的布设、精密测量技术、数据处理等方面的知识。该课程的目标是培养学生建立工程平面控制网和高程控制网的能力，掌握控制测量的基本知识和技能，为后续的测绘工作打下坚实的基础。控制测量课程的主要内容包括控制网的布设、精密角度测量、精密距离测量、精密水准测量、大地测量基准、地球投影、观测数据改化、精密导线测量、高速铁路控制测量、GNSS 静态控制测量、GNSS 动态控制测量等。学生通过学习该课程，可以掌握控制测量的基本理论和方法，熟悉控制测量技术设计与技术总结，培养爱党爱国、遵纪守法、爱岗敬业精神，吃苦耐劳、技能创新、精益求精、工匠精神，项目计划、组织、沟通、团结协作能力。	162
2	工程变形监测	工程变形监测是指对工程建构筑物、机械设备以及其他与工程建设有关的自然或人工对象进行监测，以了解其空间位置	146

		随时间的变化特征。其目的是保障工程安全，及时发现异常变化，对其稳定性、安全性作出判断，以便采取措施处理，防止事故发生。同时，变形监测也可以为研究工程变形原因、验证工程假设提供科学数据。	
3	全球导航卫星系统（GNSS）测量技术与应用	全球导航卫星系统（GNSS）测量技术与应用课程是一门介绍全球导航卫星系统的基本原理、测量方法及应用领域的课程。该课程主要包括以下几个方面：GNSS 系统概述：介绍全球导航卫星系统的基本概念、组成、发展历程和应用范围等，让学生了解 GNSS 系统的基本背景和重要性。GNSS 测量原理：详细介绍 GNSS 系统的测量原理，包括卫星信号的传输、接收机的信号处理、定位算法等，让学生了解如何利用卫星信号进行位置测量。GNSS 测量方法：介绍 GNSS 系统的各种测量方法，包括静态测量、动态测量、实时动态差分测量等，让学生了解不同测量方法的特点和应用场景。GNSS 数据处理和分析：介绍 GNSS 数据的基本处理和分析方法，包括坐标转换、误差修正、精度评估等，让学生了解如何对 GNSS 数据进行处理和分析，提取有用的信息。GNSS 应用案例：介绍 GNSS 系统在各个领域的应用案例，包括交通、航空、航海、地籍测量、灾害监测等，让学生了解 GNSS 系统在实际工作中的具体应用和重要性。通过学习全球导航卫星系统（GNSS）测量技术与应用课程，学生将能够全面了解 GNSS 系统的基本原理、测量方法和应用领域，掌握 GNSS 测量的基本技能和方法，为今后在相关领域	144

		的工作和研究奠定基础。	
4	数字测图	利用计算机及其软件，对地形空间数据进行采集、输入、成图、绘图、输出、管理的测绘系统。它以数字形式存贮在磁盘、磁带、光盘等介质上的地图。主要区别通常我们所看到的地图是以纸张、布或其他可见真实大小的物体为载体的，地图内容是绘制或印制在这些载体上。而数字地图是存储在计算机的硬盘、软盘或磁带等介质上的，地图内容是通过数字来表示的，需要通过专用的计算机软件对这些数字进行显示、读取、检索、分析。数字地图上可以表示的信息量远大于普通地图。	18
5	工程施工测量	通过学习工程施工测量课程，学生将能够掌握测量学的基本原理和方法，掌握工程控制测量的原理和技术，掌握施工放样的原理和方法，了解施工监测和变形监测的相关知识，掌握测量数据处理和分析的基本方法，了解现代测量新技术在工程施工中的应用。这将有助于学生更好地适应工程施工过程中的测量工作，提高其专业能力和综合素质。	56
6	不动产测绘	不动产测绘课程是一门涉及不动产管理、房地产估价和测绘工程等领域的专业课程。该课程旨在让学生系统全面地掌握不动产测绘与管理的理论和方法，培养从事不动产测量、数据处理与绘图的基本技能。主要内容包括地籍调查、地籍测量、房产调查、地籍图测绘、面积量算、变更地籍测量、现代测量技术的应用、数字地籍测量等。课程将采用混合式的教学方法，以学生为课堂主角，采用多种的信息化教学手段，倡	36

		导以学生为中心的教学理念，以真实职业工作过程为设计主线，以工作领域中的各项任务为中心组织教学内容，让学生在完成具体项目的过程中掌握职业岗位要求不动产测量相关技能。	
--	--	--	--

3. 专业拓展课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	无人机测绘技术	① 了解无人机的飞行原理、结构、导航飞控知识。 ② 掌握无人机摄影测量的原理、数据处理、DEM、DOM 产品获取方法与流程和技术要求。 ③ 能够进行航拍飞行操作与维护。 ④ 能够进行三维模型的精细化处理，以及裸眼立体采集和编辑 DLG 数据	234
2	三维激光扫描技术	三维激光扫描技术课程系统讲授脉冲式与相位式激光测距原理、扫描仪结构与标定方法，重点训练学生使用地面、车载及手持设备进行多场景点云采集；通过软件教学掌握点云去噪、配准、精简、分割及曲面重建全流程，结合 Geomagic、Cyclone 等平台完成逆向建模、BIM 构件提取与精度评定；课程要求理解误差源分析与控制策略，具备依据工程需求制定扫描方案、布设标靶、实施现场测量与成果验收的综合能力，并以小组形式完成建筑、文物或	216

		工业构件的三维数字化项目，提交技术报告与原始数据，培养团队协作与工程规范意识。	
3	测量仪器 维护与保 养	《测量仪器维护与保养》课程围绕全站仪、水准仪、GNSS 接收机、三维激光扫描仪等常用测量设备，系统讲授光学、机械、电子部件的结构原理、日常清洁、防潮防震、定期校准与故障排查方法；通过实训使学生掌握电池管理、存储运输、软件升级、固件备份及计量检定的标准流程，能依据厂商手册制定周期保养计划，使用专用工具完成轴系润滑、补偿器检测、基座对中误差校正；课程强调安全规范与环保处置，要求建立仪器档案、填写维护记录，并以小组形式完成一次完整的年度保养报告与精度复核，培养严谨的职业习惯和责任意识。	180
4	管线探测 与信息系 统	《管线探测与信息系统》课程主要讲授电磁法、探地雷达、声学定位等地下管线探测原理，训练学生熟练使用 RD8000、GPR 等设备进行金属与非金属管线平面位置、埋深、管径的现场测定；掌握外业数据采集、内业成图、三维建模及属性录入，利用 CAD、ArcGIS、Skyline 构建综合管网数据库与 Web 发布平台；要求依据《城市工程管线探测规范》制定探测方案，完成道路、小区综合管线图及隐患评估报告，具备数据更新、共享与安全保密意识，并以团队形式交付一套可查询、可分析、可辅助决策的管线信息系统，培养工程质量与信息化管理能力。	162

（三）选修课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	党史 国史	系统讲授中国共产党百年奋斗历程，涵盖新民主主义革命（党的创立、土地革命、抗日战争、解放战争）、社会主义革命与建设（新中国成立、社会主义制度确立、曲折探索）、改革开放（十一届三中全会、经济体制改革、中国特色社会主义发展）及新时代中国特色社会主义思想（十八大以来治国理政新实践）四大阶段。重点分析重大历史事件（如长征、改革开放）、理论成果（毛泽东思想、中国特色社会主义理论）和人物贡献（毛泽东、邓小平等）。 教学要求： - 知识目标：准确掌握历史脉络、重要事件与理论创新。 - 能力目标：运用唯物史观辨析历史是非，批判历史虚无主义。 - 价值观目标：增强“四个自信”，厚植爱国情怀，传承红色基因。教学方法包括专题讲授、案例研讨、VR 体验革命场景，考核采用学习报告与实践活动综合评价。	72
2	国家 安全 教育	教学内容： 覆盖“12+4”安全领域：政治、国土、文化、科技、生态等12个传统领域，以及太空、深海、极地、生物等4个新型领域。重点包括总体国家安全观、各领域安全内涵、威胁挑战及维护途	72

		径（如网络安全防护、生物安全法规）。 教学要求： - 知识目标：理解各领域安全的重要性与基本政策。 - 能力目标：识别安全风险，掌握应急处理技能。 - 意识目标：树立国家利益至上的观念，践行维护安全的责任。实施途径包括公共基础课、学科渗透（如历史课融入国土安全）、主题实践活动（模拟反恐演练）及社会资源支持（参观军事博物馆）。	
3	职业发展与就业指导	教学内容： 分六大模块：生涯意识建立（专业与职业关系）、自我认知（兴趣/能力测评）、职业探索（行业调研）、求职技能（简历撰写、面试技巧）、职业适应（角色转换）、创业基础（政策与创业计划书）。 教学要求： - 态度目标：树立正确就业观，结合个人发展与国家需求。 - 技能目标：掌握信息搜集、决策分析、沟通协作能力。 - 实践目标：完成职业生涯规划书，参与模拟面试/实习。 采用案例教学、职场人物访谈、创业大赛等形式，考核注重过程（课堂参与、规划书）与结果（求职成功率）结合。	72
4	创新创业教育	教学内容： 理论部分：创新思维方法（设计思维）、创业模式（精益创业）、商业计划设计；实践部分：市场调研、商业模式画布、项	72

		目孵化（如 AI/新能源领域应用）；案例分析（特斯拉、华为等企业创新路径）。 教学要求： - 知识目标：掌握创业政策、风险管理及融资渠道。 - 能力目标：设计可行性项目，解决实际问题。 - 素养目标：培养团队协作与跨界整合能力。通过 VR 模拟创业场景、企业导师指导、创业计划大赛推进，考核中过程评价（项目进展）占 50%，终结评价（计划书与答辩）占 40%。	
5	测量程序设计与应用	教学内容： 涵盖测量学基础（误差理论、坐标系转换）、编程技术（Python/Matlab 数据处理算法）、传感器应用（GNSS、激光雷达）、专项测量（工程变形监测、GIS 空间分析）及实践项目（无人机测绘程序开发）。 教学要求： - 理论要求：掌握测量原理与算法设计（如最小二乘法）。 - 技术能力：熟练使用编程工具开发自动化测量程序。 - 应用目标：解决实际工程问题（如桥梁变形监测系统设 计）。采用项目驱动教学（如开发定位算法）、实验室实操（传感器集成）、校企合作（工地实地测绘），考核侧重程序功能实现与数据分析报告。	72

七、教学计划进度表

学	周 次
---	-----

期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	假期
1	■	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	▲	6周
2	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	▲	▲	6周
3	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	▲	▲	6周
4	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	▲	▲	6周
5	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√	▲	▲	6周
6	▲	▲	▲	▲	▲	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	●	●	6周

■：军训及入学教育 √：课堂教学 ▲：复习考试 ◎：岗位实习 ●：毕业考核

八、实施保障

(一) 师资队伍

通过“校企合作（互聘）”的方式，充实以行业企业专业人才和能工巧匠为代表的兼职教师队伍，鼓励专任教师到企业实践，提高专兼职教师的职业教育能力，建立一支教育理念先进、实践能力强、教学水平高、专兼职结合、双师结构优化、双师素质优良的教学团队。

(1) 专业带头人的基本要求

具有较高的职业教育认识能力、专业发展方向把握能力、课程开发能力、教研教改能力、学术研究尤其是应用技术开发能力、组织协调能力，能带领专业建设团队构建基于工作过程的“层次

化、模块化”的课程体系。

(2) 专任教师、兼职教师的配置与要求

1、本专业的专任教师应具有中等职业学校及以上学校的教师任职资格。

2、本专业课程中的 30%以上授课任务应由经过测绘专业系统培训、具有中级及以上职称和一定实践经验的专任教师担任。

3、根据专业教学需要，可聘请一定数量、相对稳定的兼职教师。兼职专业教师应具有本科或本科以上学历，中级技术职称，从事测绘专业实践工作 5 年以上；兼职教师占专业教师总量比例达到 25%。

(二) 教学设施

1. 校内基地

(1) 多媒体设备

序号	实验实训室	主要设备设施及数量	可完成实践项目
1	01 机房	计算机 61 台	制图软件操作
2	02 机房	计算机 62 台	制图软件操作
3	03 机房	计算机 62 台	制图软件操作
4	04 机房	计算机 65 台	地图制图、无人机模拟操作
5	05 机房	计算机 67 台	制图软件操作
6	06 机房	计算机 75 台	制图软件操作
7	07 机房	计算机 66 台	制图软件操作

8	08 机房	计算机 65 台	制图软件操作、无人机模拟操作
---	-------	----------	----------------

(2) 仪器设备

资产名称	单位	数量	可完成项目
水准仪	台	73	水准测量，测高差、高程
光学经纬	台	22	测量纵、横轴线（中心线）以及垂直度的控制测量
电子经纬	台	48	测量纵、横轴线（中心线）以及垂直度的控制测量
全站仪	台	92	测量、放样、自由设站
GPS	套	2	高精度测量
无人机	架	7	无人机飞行实操
棱 镜	套	145	配合全站仪或测距仪做常规的距离测量
脚 架	副	218	配合仪器的使用的支架
水准尺	对	82	读数
对中杆	个	104	整平、对中

2. 校外基地

本专业建立了 6 家校外实训实习基地，分别是河南纵横勘测设计有限公司、新乡市经纬勘测规划有限公司、河南星拓测绘工程有限公司、新乡市豫祥测绘工程有限公司、河南涵博测绘工程有限公司、河南北辰勘测有限公司。这些校外基地包括设计、勘测、工程、服务等领域，在区域内均有较强的影响力。以上校外实训基地多数分布在新乡及获嘉一带，均具有甲级及以上资质，能满足本专业学生各类校外实训实习需要。

(三) 教学资源

课程教学应有相应的配套资源。课程配套资源应有：优质的课程教材、教案、电子课件、实训指导书、习题和试题库、教学软件、实训软件、网络课程、自主学习资源、岗位操作规程、任务工单、实训项目教案、考核标准等。

(四) 教学方法

依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力和教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。根据课程特点分别采用“项目教学、案例教学、现场教学、理论实践一体化教学”等模式，采用“分组式、启发式、讨论式、任务驱动式”等方法。

(五) 学习评价

学生学业评价：专业理论评价以学校教师为主、企业为辅；实践能力评价以企业为主、学校为辅；理论实践一体化课程评价由学校教师和企业教师共同评定；评价内容突出职业能力评价，同时兼顾认知、情感、职业操守、出勤、纪律、团结协作、社会公德等方面，评价应体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化，如观察、口试、笔试、岗位操作、职业技能大赛等评价、评定方式。

(六) 质量管理

(1) 依据专业培养目标，实行目标管理。

学生必须达到毕业标准方能正常毕业。通过毕业标准促进人才培养目标的实现。

(2) 组织管理机制

构建科学的课堂质量管理体系，组建了学校教学质量督導體制，通过随堂听课、日常巡查、专项检查、学生座谈等手段，加课堂教学质量监控与考核反馈；班主任、任课教师负责教学过程中到课率、教学秩序的巡查，落实课堂管理主体责任，促进教风、学风、考风的根本转变，提高课学习效率。

（3）教学文件共编机制

校企共同设计专业人才培养方案，开发基于工作内容的专业课程，构建基于典型工作过程的专业课程体系，科学设计人才培养模式，开发学生制教材，制订专业教学标准、课程标准、岗位技术标准、师傅标准、质量监控标准等。实现专业与产业、企业、岗位对接，专业课程内容与职业标对接，教学过程与生产过程对接，学历证书与职业资格对接。确保专业人才培养质量。

（4）诊断与改进机制

对地图制图与地理信息系统专业人才培养方案，编制学期实施计划，明确教学任务和质量要求，每年要进行企业调研，毕业生跟踪服务，撰写调研报告，为专业人才培养方案的优化提供依据。对专业课程，研制课程标准，明确质量控制的重点，每学期撰写课程质量报告，对学生的学习状态、课程达标率进行分析，对课程教学实行考核性诊断，对发现的问题及时改进。对教师教学，采用“听课评课、学生座谈、教案检查、作业检查、学生评教、督导评教”对教学过程进行监督、反馈与评价，不断优化，提高教学实效。对学生实行综合素质测评机制，每学期进行学生

学业综合水平测评，包括学业成绩、学生素质、学生发展等方面进行学业能力综合测评。通过测评促进学生自我反思和改进。同时每年撰写专业质量年度报告，进行综合诊断与改进。

九、毕业要求

（一）所有课程均需进行考核，考试考查课程见课程设计表；毕业实习结束学生必须写出实习总结和实习报告或论文一份且附有实习单位的鉴定材料。

（二）毕业考核

1. 文化基础综合：按专业岗位操作技能型人才的所必需具备的文化基础知识规格要求，考查和考核相结合，实行教考分离。

2. 专业理论综合：按专业岗位操作技能型人才的所必需具备的专业理论综合知识的规格要求，考查与考核相结合，实行教考分离。

3. 专业主要技能：在实习现场或校内实训场地，参照国家相关职业资格或技术等级标准要求，进行考核，达到学校相关等级要求。

4. 学生毕业必须取得学生毕业证。

十、附录一

教学进程总体安排

类别	序号	课程名称	学时数					各学期周学时安排						考试学 期	考查学 期
			总学时	讲授	实验实 习	讨论调 查练习	机动	一	二	三	四	五	六		
								18 周	18 周	18 周	18 周	18 周	18 周		
公共必 修课程	1	中国特色社会主义	36	30		6		2						1	3
	2	心理健康与职业生涯	36	30		6			2					2	3
	3	哲学与人生	36	30		6				2				3	4
	4	职业道德与法治	36	30		6					2			4	4
	5	语文	218	120		98		4	3	2	2		4	1-4	4
	6	数学	164	120		44		2	2	2	2		4	1-4	4
	7	英语	164	120		44		2	2	2	2		4	1-4	4
	8	历史	72	64		8		1	1	1	1			1-4	4
	9	体育与健康	144	120		24		2	2	2	2			1-4	4
	10	公共艺术	36	30		6		1	1					1-2	4
	11	物理	36	24		12		1	1					1-2	
	12	信息技术	108	44	44	20		2	2	2				1-3	
	13	劳动教育	18	18				1						1	1
	14	军事理论与军训	18	18				1						1	
	15	心理健康教育	18	18				1						1	
	公共必修课程小计		1140	816	44	280		20	16	13	11	0	12		
专业基 础课程	1	测量技术基础	61	61				2					5	1	
	2	工程概论与识图	43	43				1					5	1	
	3	测绘 CAD	18		18			1						1	
	4	测绘安全生产与法律法规	18	18				1						1	
	专业核心课程小计		140	122	18	0		5	0	0	0	0	10	3-5	
专业核	1	控制测量	162	60	102					1	4	4		3-5	4

心课程	2	工程变形监测	146	36	110					1	2	4	4	3-5	
	3	全球导航卫星系统（GNSS）测量技术与应用	144	36	108					1	3	4		3-5	
	4	数字测图	18	0	18					1				3	
	5	工程施工测量	56	0	56				1	1			4	2-3	
	6	不动产测绘	36	36	0				1	1				2-3	
	专业课程小计		562	168	394	0		0	2	6	9	12	8		
专业拓展课程	1	无人机测绘技术	234		234			2	2	2	3	4		1-5	1-5
	2	三维激光扫描技术	216		216			1	1	1	3	6		1-5	2-5
	3	测量仪器维护与保养	180		180			1	1	1	2	5		1-5	2-5
	4	管线探测与信息系统	162		162			1	2	1	2	3		2-5	2-5
	专业拓展课程小计		792	0	792	0	0	5	6	5	10	18	0		1-5
选修课程	1	党史国史	72						2	2					2-3
	2	国家安全教育	72						2	2					2-3
	3	职业发展与就业指导	72						2	2					3
	4	创新创业教育	72						2	2					3
	5	测量程序设计与应用	72	24	48				2	2					3
	选修课程小计		360	24	48	0	0	0	6	6	0	0	0		3
岗位实习			390		390								13 周		6
周学时数								30	30	30	30	30	30		
总学时数			3384	1130	1686	280	0								

十、附录 2



新乡测绘中等专业学校七个专业人才培养方案修订记录审批表

方案修改依据	教育部印发758项新修（制）订的职业教育专业教学标准、《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、河南省教育厅办公室《关于开展河南省职业院校专业人才培养方案评价工作的通知》（教办职成〔2025〕170号）、教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见
修改记录	1、顶岗实习修改为岗位实习； 2、招生对象修改为初级中等学校毕业或具备同等学力； 3、职业面向按照标准文件修改； 4、删除以前的工学交替文案； 5、根据教育部教学标准修改培养目标和培养规格； 6、课程设置和要求里面加入各种类型科目的比例占比； 7、对专业基础课、专业核心课、拓展和选修课程进行详细展开； 8、修改教学计划进度表； 9、添加附录 （七个专业大致都是相同修改记录）
修改后教务处意见	陈中昌. 9.2 同意上报.
学校书记意见	郭亮 9.2 同意.
学校校长意见	张升 9.2 同意.

