

文件编号：

山西工程职业学院
《2022 级工程测量技术专业》
(三二分段)
人才培养方案

制定负责人	肖 华	教研室通过日期	2022. 7
系部负责人	吉龙华	审核通过日期	2022. 7
教学工作 委员会审核人	索效荣	审核通过日期	2022. 8
主管院长	蔡红新	审核通过日期	2022. 8

制订说明

本方案按照《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》（教职成〔2019〕13号）《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61号）《职业教育专业目录（2021年）》有关要求，在《山西工程职业学院2022级人才培养方案制（修）订原则意见》的指导下，由建筑与测绘工程系工程测量技术专业建设指导委员会进行了论证，分别上报院长办公会和党委会，经会议审议批准同意实施。本方案适用于全日制工程测量技术专业，自2022年9月开始实施。

参与制订人员

专业带头人：谢锋珠	山西工程职业学院	副教授/专业带头人
参编人员：肖 华	山西工程职业学院	讲师/专任教师
马 双	山西工程职业学院	讲师/专任教师
程 飞	山西工程职业学院	讲师/专任教师
董阳武	山西工程职业学院	讲师/专任教师
杨文府	山西省煤炭地质物探测绘院	高工/副院长
郭卫华	山西金瓯土地矿产咨询服务有限公司	高工/副总经理
闫学东	山西工程职业学院	毕业生

目 录

一、基本信息	1
二、入学要求	1
三、修业年限	错误！未定义书签。
四、专业定位	1
五、职业面向	1
六、培养目标与培养规格	1
（一）培养目标	2
（二）培养规格	3
七、课程体系	5
（一）公共基础课程群体系设计	6
（二）专业（技能）课程群体系设计	13
八、学时安排	19
九、教学进程总体安排表	20
（一）2022 级工程测量技术专业（三二分段）教学进程表	20
（二）教学过程统计表	22
十、实施保障	22
（一）师资队伍	22
（二）教学设施	24
（三）教学资源	26
（四）教学方法	27
（五）教学评价	28
（六）质量管理	28
十一、毕业要求	30

工程测量技术专业人才培养方案

一、基本信息

专业名称：工程测量技术专业（三二分段）

专业代码：420301

二、入学要求

3+2 对口升学

三、修业年限

2 年

四、专业定位

工程测量技术专业于 2013 年被列为“高等职业学校提升专业服务产业发展能力”（教职成厅〔2011〕71 号）立项建设项目，也是学院院级重点建设专业。经过多年卓有成效的建设，本专业已经发展成为具有鲜明特色、实力强劲，与山西经济发展高度融合的专业。本专业定位于服务山西地方区域经济发展，为测绘地理信息、城乡发展规划及基础建设建设等服务。

五、职业面向

根据《山西省国民经济和社会发展第十三个五年规划纲要》，我省新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化同步推进，主动适应经济发展新常态，确定并实施“六大发展”“三个突破”、煤和非煤两篇文章等战略举措。为保证建设顺利进行，需要大量面向建筑施工、路桥建设、市政建设、资源开发与环境保护等领域，从事勘察测绘、工程测量、不动产管理等岗位的技术应用与管理的高素质、

高技能紧缺型人才。

通过走访中国冶勘三局太原分院、太原市勘察测绘研究院等测绘与勘察企业，工程测量技术专业毕业生主要面向的就业单位或企业有：省内外测绘、勘察、道桥、市政、建筑施工等企业。毕业生就业的工作岗位主要有：工程测量、不动产调查与测量、地形图测绘等工作岗位。

表1 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）	职业资格证书或技能等级证书
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	2-02-02-01 大地测量工程技术人员 2-02-02-02 工程测量工程技术人员 2-02-02-03 摄影测量与遥感工程技术人员 2-02-02-04 地图制图与印刷工程技术人员 2-02-02-05 海洋测绘工程技术人员 2-02-02-99 其他测绘工程技术人员	测量员（工）；测量队（组）长；测量技术员；测量工程师；测量技术主管；质检员。核心岗位为测量队（组）长和测量技术员。	测量放线工 工程测量员 不动产测量员 大地测量员 地图绘制员 摄影测量员

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持把立德树人作为根本任务，加强学校思想政治教育工作，坚持“五育”并举，持续深化“三全育人”综合改革，深挖每一门课程蕴含的思政元素，实现思想政治教育与技术技能培养的有机统一，着力培养学生的创新精神和实践能力，增强学生的职业适应能力和可持续发展能力，培养思想政治坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，身心健康，具有与本专业岗位群相适应的专业能力和职业素质，适应行业需要，熟练掌握地形测绘、控制测量、工程测量、不动产调查与测量等基本知识和技术技能，具备与本专业岗位群相适应的专业能力，服务测绘、国土、规划及各种工程建设，满足专业生产和管理的创新型、复合型高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1、德育

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

2. 智育

（1）知识

①公共基础知识

1) 熟悉社会主义法治基本理论，正确理解毛泽东思想、邓小平理论、三个代表和科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想；

2) 掌握国家关于高职教育规定的英语、计算机等课程的基础知识，掌握高等数学基本知识；

3) 熟悉大学语文和中国传统文化等基本知识；

4) 掌握体育锻炼的基本常识，了解军事基本理论及军事训练项目。

②专业知识

1) 掌握与职业基本技能相适应的测量技术基础、工程测量、测量平差、测绘 CAD 等专业基础知识。

2) 掌握与职业核心技能相适应的控制测量、数字测图、不动产调查与测量、GNSS 定位测量、摄影测量与遥感等专业知识。

3) 熟悉与专业相关的国家及行业标准、规范。

（2）技能

①专业能力

1) 具有测量仪器及工具的选择、使用与维护能力

2) 能熟练布设平面和高程控制网

3) 能熟练测绘地形图

- 4) 能熟练进行工程建设定位放线
- 5) 能进行不动产调查与测绘
- 6) 会进行测量数据处理与分析
- 7) 会编写测量技术文件
- 8) 能熟练进行建筑物变形监测

②社会能力

- 1) 具有诚实守信的品质
- 2) 具有良好的语言和书面表达能力
- 3) 具有积极应对困难和挫折的能力
- 4) 具有较强的环境适应能力
- 5) 具有人际沟通、团队合作的能力
- 6) 具有组织协调和执行任务的能力
- 7) 具有创新意识，能根据实际条件进行创业

③方法能力

- 1) 具有较强的逻辑思维、分析判断能力
- 2) 具有一定的计算机应用能力
- 3) 具有收集、分析和处理信息的能力
- 4) 具有良好的数据处理能力

④毕业生具备的职业态度要求

- 1) 具有爱岗敬业、吃苦耐劳、积极进取的精神
- 2) 具有较强的质量意识、安全意识、成本意识、市场意识与创新意识
- 3) 具有良好的职业道德和敬业精神
- 4) 具有坚守职业秘密、防范职业病的意识

3、体育

(1) 具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能。

(2) 掌握基本运动技能和正确的运动技巧，养成锻炼意识、形成体育习惯。

(3) 能够结合环境和自身条件，制定锻炼计划和方法，坚持锻炼并养成良好的锻炼习惯。

4、美育

- (1) 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力。
- (2) 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。
- (3) 契合学生的兴趣爱好，着眼于学生艺术素质和实用技能的培养，丰富学生的课余文化生活，帮助学生人际交往能力的改善，增强学生的就业竞争力。

5、劳育

(1) 培养学生正确的劳动观，确立相信劳动人民，依靠劳动人民，热爱劳动，热爱劳动人民，全心全意为人民群众服务的思想和爱惜劳动成果的思想。

(2) 提高学生自治自理能力，更好地适应社会，以后能够更好地独立生活。

(3) 培养学生勤于动脑、善于思考、积极进取、开拓创新的习惯，成为创新型人才。

(4) 通过培养教育，使学生深刻认识协作劳动的重要意义，自觉学习劳动管理的技能，提高管理劳动的能力，形成协作劳动的观念，养成协作劳动的习惯。

(5) 切实加强学生劳动纪律教育，让他们深刻认识遵守劳动纪律的重要意义，违反劳动纪律的严重危害，培养自觉严格遵守劳动纪律的习惯，维护劳动纪律，避免不必要的损失。

6、创新创业能力

(1) 能了解创新创业的专业基础知识，熟悉创新创业政策，把专业知识和创新创业知识相结合，并实际应用到社会实践中提升能力。

(2) 能主动参与创新创业的竞赛，并在竞赛中加强实干精神、团结协作精神和合作能力。

(3) 参加实习和实训，梳理专业知识与实践经验，将学习、实践、创新、创业四管齐下。

七、课程体系

包括公共基础课程群和专业（技能）课程群。

公共基础课程群是各专业学生均需学习的有关基础理论、基本知识和基本素养的课程，全院共享。专业（技能）课程群是支撑学生达到本专业培养目标，掌握相应专业领域知识、能力、素质的课程。课程设置及教学内容应基于国家相关

文件规定，强化对培养目标与人才规格的支撑，融入有关国家教学标准要求，融入行业企业最新技术技能，注重与职业面向、职业能力要求以及岗位工作任务的对接。

（一）公共基础课程群体系设计（全院共享）

公共基础课程群包含思想政治与文化基础课程和创新创业与人文素质课程。

表2 思想政治与文化基础课程设置（全院共享）

序号	类别	课程名称	知识目标	能力目标	学时
1		思想道德修养与法治	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 系统学习人生观、价值观理论 ➤ 了解社会主义道德基本理论 ➤ 了解社会主义法律在公共生活、职业生活等领域中的具体规定 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 认识高职大学生的历史使命，具备学习生涯和职业生涯的规划设计能力 ➤ 能够将道德的相关理论内化为自觉的意识 ➤ 能够运用与人们生活密切相关的法律知识，在社会生活中自觉遵守法律规范 	54
2	必修课	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 学生应理解习近平新时代中国特色社会主义思想，是马克思主义中国化最新成果，是党和人民实践经验和集体智慧的结晶，是中国特色社会主义理论体系的重要组成部分，是全党全国人民为实现中华民族伟大复兴而奋斗的行动指南，必须长期坚持并不断发展。 ➤ 学生应掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 在知行合一、学以致用上下功夫，大力弘扬理论联系实际的优良学风，更加自觉用习近平新时代中国特色社会主义思想指导解决实际问题。 ➤ 进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人 	48

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ 学生应深刻把握这一思想贯穿的马克思主义立场观点方法，不断提高马克思主义理论水平。 		
3		《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想和科学发展观等理论成果的时代背景、主要内容、科学体系以及历史地位 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 增强理解、把握、贯彻、执行党的路线、方针、政策的自觉性、积极性和主动性 ➤ 提高运用马克思主义的立场、观点和方法分析和解决实际问题的能力 	38
4		形势与政策	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解当前和今后一个时期的国际和国内形势 ➤ 了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想 ➤ 增强振兴中华和实现中华民族伟大复兴的信心信念和历史责任感 	24
5		大学英语	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 认知2500个英语单词以及由这些词构成的常用词组 ➤ 掌握基本的英语语法规则，在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识 ➤ 掌握基本的听力技巧、阅读方法、写作技巧 ➤ 掌握一般的课堂用语，并能在日常涉外活动中进行简单的交流 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能听懂涉及日常交际英语简短对话和陈述 ➤ 能阅读中等难度的一般题材的简短英文资料，实用文字材料 ➤ 能运用所学词汇和语法写出简单的短文 ➤ 能借助词典翻译中等难度的文字材料 	110
6		高等数学	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握函数的极限与连续、一元函数微积分学、多元函数微积分学等相关知识 ➤ 掌握化归、类比、逆向思维等数学思想和数学方法 ➤ 掌握 matlab、linggo 等数学软件 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能用所学微积分知识，更好地服务专业学习 ➤ 能运用数学思想和方法以及一定的运算、逻辑思维，分析和解决实际问题 ➤ 能借助数学软件求解数学模型，解决实际问题 	48
7		大学语文与应用文写作	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握优秀篇章的写作背景、主题、思 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能通畅、准确地阅读学术文章、欣赏文学 	45

			<ul style="list-style-type: none"> 想内涵等相关知识 ➤ 掌握计划、总结、通知等日常应用文体的基本格式和写作规范 ➤ 掌握朗诵、演讲、辩论等口语形式的注意事项及相关技巧 ➤ 全面了解常用应用文的基本常识，能根据实际的需要较熟练的撰写相应的应用文 	<ul style="list-style-type: none"> 作品 ➤ 能够正确写作应用文书 ➤ 能够运用所学知识，更好的展示自己，提升口头表达能力 ➤ 掌握应用文写作的方法和技巧，能熟练地写好与自己所学专业 and 从事的职业密切相关常用应用文，以适应社会实践的需要，为学生未来职业活动打下良好的基础 	
8	体育		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握两项以上健身运动的基本方法 ➤ 掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法 ➤ 掌握篮球、足球、羽毛球、乒乓球等体育项目的运动规则 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握两项以上健身运动的技能 ➤ 能够参与各种体育活动并形成自觉锻炼的习惯 ➤ 能应用篮球、足球、羽毛球、乒乓球等体育项目的运动规则，欣赏体育比赛 	69
9	大学生职业发展与就业指导		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握职业生涯规划与设计的基本方法 ➤ 掌握和运用应聘技巧 ➤ 了解与就业相关法律法规，熟悉劳动就业合同的签订流程 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能进行职业生涯设计与规划，熟悉求职择业方法和技巧 ➤ 树立正确的就业观，掌握一定的就业方法 	20
10	大学生心理健康教育		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握心理学及相关学科知识和基本概念，明确心理健康的标准和意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识 ➤ 了解关于自我探索、心理调适以及心理发展的技能与方法 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够正确认识自我，提高学习能力、环境适应能力、压力管理能力、沟通能力、问题解决能力、自我管理能力、人际交往能力，妥善处理应急事件，提高对挫折的耐受度 ➤ 能树立心理健康发展的自主意识，培养健全的人格和良好的心理品质，提高心理健康水平 	32
11	职业素养		<ul style="list-style-type: none"> ➤ 理解并掌握职业素养包含的内容及基本框架、意义 ➤ 理解职业化精神的重要性和内涵 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够将工作岗位的职业要求内化为自身价值取向并不断自我提升 ➤ 能够在生活学习中培 	20

			<ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解职业化行为习惯的重要性，掌握职场个人礼仪及交往礼仪的内容 ➤ 掌握沟通的基本理论、方法技巧以及在职场交往中的重要作用 ➤ 了解自我管理基础理论、技能与方法； ➤ 掌握时间管理、健康管理的基本理论、流程和原则方法 	<p>养良好职业道德行为习惯</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够在社会交际和职场情境下较为熟练而得体地完成交际沟通任务 ➤ 能够熟练应用职场人际交往所需的礼仪规范技巧，养成规范的职业化行为习惯 ➤ 能够在实践中成功地对自身的情绪、压力及健康进行必要的调试与改进，保持健康的人格与体质 	
12		军事理论	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 明确我军的性质、任务和军队建设的主要指导思想 ➤ 掌握国防建设和国防动员的主要内容 ➤ 了解军事思想的形成与发展过程，初步掌握我军军事理论的主要内容 ➤ 熟悉我国现代军事思想的主要内容、地位作用及科学含义 ➤ 了解国际战略格局的现状、特点和发展趋势，正确认识我国的周边安全环境现状和安全策略 ➤ 了解军事高技术的内涵、分类、发展趋势及对现代战争的影响，熟悉高新技术在军事上的应用范围 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 树立科学的战争观和方法论 ➤ 增强依法建设国防的观念 ➤ 增强国家安全意识 ➤ 熟悉信息化战争的特征，树立打赢信息化战争的信心 	36
1	选修课	美学鉴赏	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 系统理解和掌握美学的基本理论和基础知识，理解美学的基本特性与问题 ➤ 把握与理解审美活动的结构与特点，了解美的类型与形态 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 体悟美的文化意蕴以及审美活动的人类学起源与宇宙学根据，从而增强美学修养，开启学生的人文智慧 ➤ 树立正确的审美观，正确地分析古今中外的各种文学现象，为学生学习其他文学课程、从事各项社会工作奠定初步的理论基 	30

				础	
2	中共党史	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解马克思主义中国化的历史进程。 ➤ 认识和把握我们党在革命、建设、改革各个历史时期的宝贵经验。 ➤ 了解中国共产党的理论探索与党的建设伟大工程。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够树立正确历史观,坚定理想信念,做到“两个维护”坚定“四个自信”。 ➤ 发扬优良传统、传承红色基因,永远保持奋斗精神 ➤ 认识大学生自身的历史使命与责任,做好人生规划,矢志不渝听党话跟党走。 	8	
3	大学生生理健康	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握一定的健康知识掌握,包括青春期发育、内外生殖器的变化、性健康、孕育和妊娠、避孕以及性疾病等,增强对生理健康的直观、真实感受 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 加强对生理健康的科学认识,重视自我和他人的生理健康保护 ➤ 强化健康意识,提高自我保健意识和防病能力,养成良好的生活习惯、选择健康的行为和生活方式、消除和减少危险因素、改善生活质量 	30	
4	英语强化课	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 熟练掌握和运用4000个英语高频词汇 ➤ 熟练掌握英语高频语法规则,在听、说、读、写、译中能正确运用所学语法知识 ➤ 熟练掌握英语听力技巧、阅读技巧和写作方法 ➤ 熟练掌握英语日常用语并能在日常涉外活动中进行交流 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够较通畅、有条理地用英语表达自己的观点 ➤ 能够运用所学高频词汇和句型写出相关的英语话题作文 ➤ 能够阅读较高难度题材的英语文献 ➤ 能够掌握并使用一定的英语学习策略,培养自主学习的能力 	60	
5	高数强化课	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 进一步理解并掌握一元函数微积分学概念及相关知识 ➤ 掌握复数和拉普拉斯变换及其逆变换相关知识 ➤ 掌握概率论与数理统计相关知识 ➤ 掌握线性代数行列式与矩阵相关知识 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握化归思想,能够将实际问题通过建立微分或积分方程简单化、模型化 ➤ 能够将复数问题实数化;能够利用拉普拉斯变换及其逆变换解决与微分方程相关的实际问题 ➤ 熟悉数据处理、数据 	60	

				分析、数据推断，并能用所掌握的方法具体解决社会经济所遇到的各种问题	
--	--	--	--	-----------------------------------	--

表3 创新创业与人文素质课程设置（全院共享）

序号	类别	课程名称	知识目标	能力目标	学时
1	必修课	大学生创业基础	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解创新创业的内涵与时代意义，认识创新创业与职业生涯发展的关系 ➢ 了解创业者应具备的基本素质和创业者的思维模式，充分认识创业团队的重要性 ➢ 了解创业机会的概念、识别及评估方法，了解商业模式的内在结构和设计策略 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 提升创新创业素质和能力 ➢ 掌握创业团队组建的策略和方法 ➢ 掌握创业风险的特点和分析方法、创业风险的类别及其应对策略 	30
2		口才艺术与社交礼仪	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解言语交际的重要作用、基本原则、学习方法 ➢ 掌握有声语言、态势语言、社交语言、求职口才、即兴演讲、服务口才等基本技巧与方法 ➢ 熟悉常用的社交场合及相关礼仪规范 ➢ 了解站姿、坐姿、走姿、蹲姿、延伸、微笑、手势等社交礼仪方法 ➢ 掌握面试礼仪及规范 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解社交礼仪的基本常识，提高实际社交能力以及语言表达能力，在不同的交际环境和生活场景中都能够成功与人沟通交流并展现自我，提升自身修养、人格魅力和文化内涵。 	30
3		卫生教育	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解基本医疗常识 ➢ 了解基本医疗救护 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 学会基本的医疗常识，对常见疾病能够进行判断 ➢ 学会急救知识的应用 	10
4		劳动教育	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 懂得一些社会生产的基本常识，学会使用一些基本的技 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 初步具有技术学习、技术探究及技术实践能力 	30

			术工具，初步掌握一些社会生产的基本技能；通过技术实践与技术探究活动，学会简易作品的设计、制作及评价	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 具有亲近技术的情感和正确的劳动观点，养成良好的劳动习惯，能够安全而有责任心地参加技术活动，初步具有技术意识、职业意识、创新意识、质量意识、环保意识、安全意识和审美意识 	
5		艺术教育	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解基本宣传、策划、文艺类知识 ➤ 了解演出、乐理、表演、导演等知识 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够积极参加各种社团活动的宣传、组织和表演工作 	10
6		安全教育	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 熟悉安全信息、安全问题分类知识、安全保障基本知识 ➤ 熟悉相关法律法规和校纪校规 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握安全防范技能、防灾避险能力、安全信息搜索与安全管理技能 	12
1	选修课	财会与税务知识	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解企业设立的基本流程和方法 ➤ 熟悉我国的税制体系 ➤ 了解企业内部管理与风险防范控制的基本内容 ➤ 掌握企业经营活动中所使用的会计核算基本理论、方法和程序 ➤ 熟悉财务报表分析的主要内容及基本方法 ➤ 初步理解财税工作对生活与事业发展的价值 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 熟悉企业创设的基本程序 ➤ 掌握税费计算与申报技能，并运用会计核算方法对企业经济活动信息进行搜集、整理、加工、核算和分析应用 ➤ 正确认识到会计与税收实务操作能力对本专业发展的促进意义以及和其他课程间的关系 ➤ 形成正确运用财税基础知识服务于企业经营业务运行与管理的基本意识和初步能力 	30
2		创业创新实践课	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 学会分析不同类型大学生创新创业的特点 ➤ 了解创业计划书的基本格式与内容 ➤ 了解创业准备、创业资源、创业融资、创办企业流程等 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握搜索材料和筛选材料的能力 ➤ 具备独立制作创业计划书的能力 ➤ 掌握创业要素及模型 	30

（二）专业（技能）课程群体系设计

专业（技能）课程群包含专业（群）基础课、专业核心课程、专业拓展课、职场过渡课程和综合实践课程，其中专业基础课程6门，专业核心课程7门。

总体设计是：遵循“三对接”的原则，即专业设置与产业需求对接，课程内容与职业标准对接，教学过程与生产过程对接。同时考虑到与应用型本科、中等职业教育课程体系的衔接，实现纵向贯通。

课程体系设计思路是：专业人才需求调研与就业岗位确定→岗位的工作任务及职业能力分析→归纳任务领域→转化学习领域→分析学习领域的知识要求及技能要求→编写课程标准。

实践性教学环节主要包括实习、实训、毕业设计（论文）等。应依据国家发布的有关专业顶岗实习标准，严格执行《职业学校学生实习管理规定》有关要求，组织好识岗实习、跟岗实习和顶岗实习。应当将本专业的新技术、新方法、新工艺融入到实习实训中。

1. 专业基础与专业核心课程

1) 专业基础课程（群内共享）

表4 专业基础课程设置

序号	课程名称	知识目标	能力目标	思政目标	学时
1	测量技术基础	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 理解测量的基本要素； ➢ 掌握水准测量、角度测量、距离测量、直线定向的方法及内容； ➢ 理解测量误差的基本知识； ➢ 掌握小地区控制测量方法及内容； ➢ 掌握地形图测绘的方法及内容。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能进行水准测量、角度测量、距离测量及其计算 ➢ 能对测量误差进行分析与处理； ➢ 能熟练进行导线测量的外业工作和内业计算； ➢ 会测绘地形图。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 坚持爱国主义； ➢ 坚持共产党的领导； ➢ 坚持实事求是，具备良好的思想素质和职业素养； ➢ 具备吃苦耐劳、精益求精、团结协作的职业素养。 	48

2	测绘 CAD	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解 AutoCAD 的基础知识; ➤ 掌握二维图形的绘制、编辑及尺寸标注; ➤ 理解图块的建立与使用; ➤ 了解三维设计的概念及创建三维对象的方法。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够熟练使用 CAD 绘图软件, 绘制完整的工程施工图。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 坚持爱国主义; ➤ 坚持共产党的领导; ➤ 坚持实事求是, 具备良好的思想素质和职业素养; ➤ 具备吃苦耐劳、精益求精、团结协作的职业素养。 	30
3	测量平差	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 理解误差的基本性质和评价误差的精度指标; ➤ 理解误差传播定律; ➤ 理解平差数学模型与最小二乘法原理; ➤ 理解条件平差和间接平差。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能选择正确的测量平差方法; ➤ 能对控制测量外业所得原始数据进行正确的平差计算; ➤ 能使用相关的测量平差的软件进行测量数据处理。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 坚持爱国主义; ➤ 坚持共产党的领导; ➤ 坚持实事求是, 具备良好的思想素质和职业素养; ➤ 具备吃苦耐劳、精益求精、团结协作的职业素养。 	60

4	控制测量	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解国家平面和高程控制网的布设形式与布设方法； ➢ 了解控制网技术设计的方法及内容； ➢ 理解精密测角和测距仪器的基本构造，掌握精密测角和测距的方法及相关计算内容； ➢ 掌握导线的布设、测量和解算方法； ➢ 掌握 GPS 控制测量的内容和 GPS 控制网的解算。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 会编写控制测量技术设计和控制网布设 ➢ 能够布设国家四等导线并进行测量和解算； ➢ 能熟练布设 GPS 控制网并进行测量解算； ➢ 能比较熟练布设国家二等水准控制网并进行施测、解算； ➢ 会进行三角高程测量。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 坚持爱国主义； ➢ 坚持共产党的领导； ➢ 坚持实事求是，具备良好的思想素质和职业素养； ➢ 具备吃苦耐劳、精益求精、团结协作的职业素养。 	60
5	工程概论	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握建筑材料的组成与结构、基本物理性能与力学性能； ➢ 掌握常用建筑材料检验试验的基本知识和技术要求； ➢ 掌握砂浆、混凝土配合比的计算方法。 ➢ 掌握工业与民用建筑的平面、立面、剖面表达内容与方法； ➢ 了解交通工程、水利工程等的基础知识。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能进行建筑材料见证取样及报验； ➢ 会进行常用建筑材料的检验与试验； ➢ 能解决工程中遇到的一般材料力学与技术问题。 ➢ 能熟练识读工业与民用建筑施工图等； ➢ 能发现施工图纸存在的“错、漏、碰”等问题； ➢ 能用建筑构造知识分析解决工程中的简单问题。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 坚持爱国主义； ➢ 坚持共产党的领导； ➢ 坚持实事求是，具备良好的思想素质和职业素养； ➢ 具备吃苦耐劳、精益求精、团结协作的职业素养。 	24

2) 专业核心课程（专业方向）

表 5 专业核心课程设置（专业方向）

序号	课程名称	知识目标	能力目标	思政目标	建议学时	衔接课程
1	工程测量	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握建筑施工测量的方法及内容； ➢ 掌握建筑物变形监测的方法及内容； ➢ 掌握在地形图上求点的坐标、高程、直线的水平距离、方位角方法及内容； ➢ 掌握地形图在规划设计中的应用； ➢ 了解道路、桥梁施工测量的方法及内容。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够熟练完成建筑施工测量任务； ➢ 会在地形图上求点的坐标、高程、直线的水平距离、方位角； ➢ 会根据地形图绘制指定方向的断面图； ➢ 会根据地形图进行场地平整的土方量估算； ➢ 会根据地形图计算图形的面积。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 坚持爱国主义； ➢ 坚持共产党的领导； ➢ 坚持实事求是，具备良好的思想素质和职业素养； ➢ 具备吃苦耐劳、精益求精、团结协作的职业素养。 	60	中职：建筑工程测量操作 应用本科：测量学
2	地理信息系统应用与实践	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解地理信息科学理论知识； ➢ 了解国内外主流 GIS 软件、遥感图像处理软件的使用和操作； ➢ 了解 GIS 二次开发。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 会收集地理信息系统所使用的数据； ➢ 能组织地理信息数据； ➢ 会使用 MAPGIS 和 ARCGIS 等主流软件。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 坚持爱国主义； ➢ 坚持共产党的领导； ➢ 坚持实事求是，具备良好的思想素质和职业素养； ➢ 具备吃苦耐劳、精益求精、团结协作的职业素养。 	60	
3	GNSS 定位测量	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 懂得 GNSS 的基本理论； ➢ 掌握 GNSS 定位技术的外业和内业数据的处理方法。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够利用 GNSS 技术从事测绘工作应具备的知识和技能； ➢ 能利用 GNSS 进行静态相对定位测量； ➢ 能利用 RTK 技术进行地形数据的采集工作和测设工作。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 坚持爱国主义； ➢ 坚持共产党的领导； ➢ 坚持实事求是，具备良好的思想素质和职业素养； ➢ 具备吃苦耐劳、精益求精、团结协作的职业素养。 	60	

4	数字测图	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解数字测图的前期准备工作内容； ➢ 掌握图根控制测量及其数据处理，野外数据采集及通信，内业数字制图、检查与成果输出； ➢ 掌握地形图数字化的方法。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 会进行数字测图的前期准备、图根控制测量及其数据处理； ➢ 能进行野外数据采集及通信、内业数字制图、检查与成果输出； ➢ 会使用软件进行地形图数字化。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 坚持爱国主义； ➢ 坚持共产党的领导； ➢ 坚持实事求是，具备良好的思想素质和职业素养； ➢ 具备吃苦耐劳、精益求精、团结协作的职业素养。 	60	
5	摄影测量与遥感	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握摄影测量基本概念； ➢ 掌握摄影测量的基本工作流程； ➢ 掌握遥感图像处理的基本方法与技能； ➢ 掌握遥感方法制图的作业过程和基本技能。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 具备摄影测量的内外业工作的能力； ➢ 运用遥感处理软件进行遥感图像处理 and 分类； ➢ 制作专题图的技术流程和方法。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 坚持爱国主义； ➢ 坚持共产党的领导； ➢ 坚持实事求是，具备良好的思想素质和职业素养； ➢ 具备吃苦耐劳、精益求精、团结协作的职业素养。 	60	

4) 职场过渡课程（企业课程+应聘课程）

表7 职场过渡课程设置（企业课程+应聘课程）

序号	课程名称	知识目标	能力目标	建议学时
1	测绘工程管理	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解测绘工程的类型； ➢ 理解测绘工程管理的一般原则和方法。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够分析实际测绘工程管理存在的问题并提出解决办法。 	24
2	倾斜摄影测量	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握倾斜摄影测量的摄影方法 ➢ 掌握摄影测量数据处理的一般理论和方法 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够利用专业软件进行摄影测量数据的处理 	24
3	矿山测量	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解矿山测量的主要方法 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够布设矿山测量控制网 ➢ 能够完成工作面的测绘工作 	24
4	遥感图像处理	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握遥感图像处理的一般内容和方法 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能利用专业软件进行遥感图像的处理和输出 	24

2. 实践教学体系

根据专业培养目标、人才培养规格和岗位资格标准，按学生的认知规律，体现高等职业教育的职业性和岗位针对性，加强学生技术应用能力的培养。实践教学训练的内容与职业资格标准并轨，建立符合培养目标要求的基本实践能力、专业技术应用能力、专业综合实践能力有机结合的相对独立的实践教学体系。在解决好学生在校职业教育的同时，开拓学生的思路，教会学生学习的方法，为学生终身学习打下坚实的基础。

1) 综合实践课程设置

综合实践课程包括校内实训、校外实训。

表 8 综合实践课程设置

序号	课程名称	实践周数	参考学时	开课学期	应开实训项目名称	使用实训基地（室）名称（校内或校外）
1	军训与军事理论	4	60	1	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 军姿、立正、稍息和跨立训练 ➤ 整理内务示范及练习 ➤ 跑步行进与停止训练 ➤ 军体拳、分列式训练 ➤ 阅兵式训练 	校内操场或军事基地
2	社会实践	2	48	假期	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 人文实践 ➤ 行业情况调查 ➤ 企业情况调查 ➤ 专业一线实践体验 	校外企业
3	地形测量实训	4	96	2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 测量仪器的检验和校正 ➤ 图根控制测量 ➤ 大比例尺地形图测绘 	测量基础实训室 工程测量实训室 数字测图实训室 校外实训基地
4	控制测量实训	2	48	2	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 控制网布设 ➤ 精密导线测量及解算 ➤ GPS 控制测量及解算 ➤ 精密水准测量及解算 	测量基础实训室 工程测量实训室 数字测图实训室 校外实训基地
5	工程测量实训	3	72	3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 地形图的应用 ➤ 施工测量的基本工作 ➤ 工业与民用建筑施工测量 ➤ 道路和桥梁工程测量 	测量基础实训室 工程测量实训室 数字测图实训室 校外实训基地

6	地理信息系统实训	2	48	3	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 地形图的配标、校正和矢量化 ➤ DEM分析与利用 ➤ 空间分析 	测量基础实训室 工程测量实训室 数字测图实训室
7	岗位实习	24	432	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 测量相关岗位跟岗实习 	校外实训基地
8	毕业答辩	1	24	4	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 顶岗实习总结与考查 	校外实训基地 教室或实训室

2) 职业资格证书（体现 1+X）

表 9 职业资格证书

职业范围	就业岗位		资格等级	职业资格证书	实施部门
	性质	名称			
工程测量技术	主要岗位	测量放线工	高级	测量放线工	山西省人力资源和社会保障厅
		工程测量员	高级	工程测量员	测绘地理信息、国土资源、交通运输行业技能鉴定机构
		不动产测量员	高级	不动产测量员	测绘地理信息总行业技能鉴定机构
	相关岗位	大地测量员	高级	大地测量员	测绘地理信息总行业技能鉴定机构
		地图绘制员	高级	地图绘制员	测绘地理信息总行业技能鉴定机构
		摄影测量员	--	摄影测量员	测绘地理信息总行业技能鉴定机构
		施工员	--	施工员	山西省住房和城乡建设厅

八、学时安排

根据学院安排，本专业第 1 学期，教学周数为 12 周，考试周数为 1 周，机动周为 5，总计 18 周。第 2 学期，教学周数为 15 周，考试周数为 1 周，机动周为 0，专项实训 6 周，总计 22 周。第 3 学期，教学周数为 15 周，考试周数为 1 周，机动周为 0，专项实训 5 周。第 4 学期，教学周数为 14 周，考试周数为 1 周，专项实训 4 周，总计 19 周。

一般 18 学时计为 1 个学分，三年制高职总学分一般不少于 140 学分。军训、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，以 1 周为 1 学分。共计学时 2682，学分 146。

岗位实习按每周 24 学时计算，每学时不少于 45 分钟。

九、教学进程总体安排表

（一）2022 级工程测量技术专业教学进程表

2022级工程测量技术专业（三二分段）教学进程表

课程类型	课程代码	课程名称	开课系部	考试学期	学分	学时			2022/2023学年		2023/2024学年		备注	
									1学期	2学期	3学期	4学期		
						18	22	21	19	理论教学周数、周学时数				
						12	15	15		理论教学周				
						总学时	讲授	实践	1	1	1		考试周	
						5							机动周	
公共基础课程群	必修课程	21002B001C	思想道德与法治1	思政部		1.0	24	24		2				
		21002B002C	思想道德与法治2	思政部		2.0	30	30			2			
		21003B002A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论	思政部		2.0	36	30	6		2			
		21003B004A	习近平新时代中国特色社会主义思想	思政部		3.0	48	48				4		
		21001B001A	形势与政策1	思政部		0.5	8	8		2				第1学期4周
		21001B001B	形势与政策2	思政部		0.5	8	8			2			第2学期4周
		21001B001C	形势与政策3	思政部		0.5	8	8				2		第3学期4周
		21003B003A	思想政治理论实践1	思政部		0.5	8	0	8		2			第2学期4周
		21003B003B	思想政治理论实践2	思政部		0.5	8	0	8			2		第3学期4周
		20904B003A	大学英语1	基础部	1	4.0	78	72	6	4	2			
		20904B004A	大学英语2	基础部		3.0	32	32			2			
		20903B001A	高等数学	基础部	1	3.0	48	42	6	4				第2学期工程数学
	20905B001A	大学语文与应用文写作	基础部		3.0	45	35	10		3			根据说明安排在第1或2学期	
	20901B001A	体育与健康1	基础部		1.0	24	4	20	2					
	20901B002A	体育与健康2	基础部			30	4	26		2				
	20901B003A	体育与健康3	基础部			15	2	13			1			
	20907B002A	大学生职业生涯规划	思政部		1.0	10	6	4	2				第1学期5周	
	21002B004B	大学生就业指导	思政部		1.0	10	10				2		第3学期5周	
	20907B001A	大学生心理健康教育1	思政部		0.5	8	8		2				第1学期4周	
	20907B001B	大学生心理健康教育2	思政部		0.5	8	8			2			第1学期4周	
	20907B001C	大学生心理健康教育3	思政部		0.5	8	8				2		第1学期4周	
	21701B001A	职业素养	思政部		1.0	20	16	4					第1、4学期以讲座形式进行	
	10301B001A	军事理论	学生处		2.0	36	36						第1学期网络与讲座必修课	
	21701X001A	美术鉴赏	基础部		2.0	30	20	10						
	21001B001M	中国党史	思政部		0.5	8	8			2			第2学期4周	
20905X001A	应用文写作	基础部		2.0	30	16	14							
21701X002A	大学生生理健康	基础部		2.0	30	24	6							
20904B013A	英语强化课	基础部		3.0	60	60						2-4学期每学期		
20903B010A	高数强化课	基础部		3.0	60	60						2-4学期每学期		
创新创业与人文素质课程群	必修课程	21701B002A	大学生创业基础	网络平台		2.0	30	30					第1学年完成	
		21701B003A	口才艺术与社交礼仪	网络平台		2.0	30	30					第1学年完成	
		21701B004A	劳动文化	网络平台		2.0	30	30					第1学年完成	
		20201S009A	劳动素养与能力提升	课测系		2.0	30	0	30				根据说明在第3学期安排1周	
		21701B005A	卫生教育	卫生所		1.0	10	8	2	第1学期，在课外时间进行			不在教务系统排课	
	21701B006A	艺术教育	院团委		1.0	10	6	4	任一学期，在课外时间进行			不在教务系统排课		
	选修课程	12201B001A	安全教育1	保卫部		0.5	8		2		4	4	每学期4学时	
		12201B001B	安全教育2	保卫部		0.5	4			2				
		21701X003A	财会与税务知识	经管系		2.0	30	22	8					
		21701X005A	市场营销学	经管系		2.0	30	20	10				第2学年学院统一开设	
21701X005A		创业创新专业课	建测系		2.0	30	24	6						
小 计						31.0	590	447	143	18	19	13	0	必修课程统计
专业基础与专业核心课程群	必修课程	20206B018A	测量技术基础(X证书)	建测系	1	3.0	48	24	24	4				实验理实一体、“教学做”、项目化、模块化教学
		20206B019A	工程概论	建测系		1.0	24	12	12	2				
		20206B020A	测绘CAD	建测系		2.0	30	12	18		2			
		20207B003A	控制测量(X证书)	建测系	2	3.0	60	30	30		4			
		20207B004B	测量平差	建测系		3.0	60	30	30			4		
		20206B023A	*数字测图(X证书)	建测系	2	3.0	60	24	36		4			
		20205B005A	*摄影测量与遥感	建测系		3.0	60	30	30		4			
		20206B004A	*工程测量(X证书)	建测系	3	3.0	60	24	36			4		
		20206B001A	*地理信息系统应用与实践	建测系		3.0	60	28	32			4		
		20206B003B	*GNSS定位测量	建测系	3	3.0	60	28	32			4		
	选修课程	20206X002A	倾斜摄影测量	建测系		1.5	24	12	12			2		"1+X"认证课程
		20206X007A	测绘工程管埋	建测系		1.5	24	12	12			2		第3学期开设(4周课)
		20206X004B	矿山测量	建测系		1.5	24	12	12			2		
		20206X003B	遥感图像处理	建测系		1.5	24	12	12			2		
								实习实训周数(W)						
								2周实训，课时中不做统计						
								利用假期进行，课时中不做统计						
		实践课程	必修课程	10301S001A	军事技能训练	学生处		3.0	60	0	60			
21701S001A	社会实践			建测系		3.0	48	0	48					
20206S026A	控制测量实训			建测系		3.0	48	0	48		2			
20206S027A	地形测量实训			建测系		5.0	96	0	96		4			
20206S010A	工程测量实训			建测系		4.0	72	0	72			3		
20206S011A	地理信息系统实训			建测系		3.0	48	0	48			2		
20204S013A	岗位实习			建测系		24.0	432	0	432				18	
20208S016B	毕业答辩(实习总结与考查)	建测系		1.0	24	0	24				1			
小 计						67.0	1242	242	1000	6	14	16	0	必修课程统计
合 计						98.0	1832	689	1143	24	33	29	0	

注：课时统计中不包括选修课时；选修课要求：公共选修课不少于2门，专业选修课不少于4门。

(二) 教学过程统计表

1. 教学周数分配表

表 10 教学周数分配表 (单位: 周)

学年	学期	军训入学教育	教学	考试	综合生产实训	识岗实习	岗位实习	毕业教育 毕业答辩	机动	共计
2022/2023	1	2	12	1					3	18
	2		15	1	6					22
2023/2024	3		15	1	5					21
	4					3	12	1		16
合计		2	42	3	11	3	12	1	3	77

2. 学时分配比例表

表 11 学时分配比例表

项 目	学 时 数			百分比		
	理论	实践	总计	理论	实践	总计
公共基础课	447	143	590	76%	24%	100%
专业课程	290	328	618	47%	53%	100%
综合实践课程	0	828	828	0%	100%	100%
合计	737	1299	2036	36%	64%	100%

十、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面,应满足培养目标、人才规格的要求,应该满足教学安排的需要,应该满足学生的多样学习需求,应该积极吸收行业企业参与。

(一) 师资队伍

包括专任教师和兼职教师,专业核心课程配备来自企业的兼职教师。各专业在校生与该专业的专任教师之比不高于 25:1(不含公共课)。高职专业带头人原则上应具有高级职称。“双师型”教师一般不低于 60%。兼职教师主要来自于行业企业。

表 12 校内主要专任教师配置情况一览表

序号	姓名	学历/学位	职称/双师素质	承担教学任务	备注
1	吉龙华	本科/硕士	教授/高级考评员	工程概论	专业带头人
2	肖华	研究生/硕士	讲师/注册测绘工程师	数字测图 地理信息系统应用 与实践 控制测量	骨干教师
3	刘满仓	研究生/硕士	高工/企业经历	摄影测量与遥感	骨干教师
4	马双	研究生/硕士	讲师/企业经历	测量平差 测绘程序设计 不动产测量与管理	骨干教师
5	董亮	研究生/硕士	助教/企业经历	GNSS 定位测量	青年教师
6	董阳武	研究生/硕士	讲师/企业经历	测绘程序设计	骨干教师
7	谢锋珠	研究生/硕士	副教授/工程师	工程测量	骨干教师
8	程飞	研究生/硕士	讲师	变形监测	骨干教师

表 13 校外兼职教师配置情况一览表

序号	姓名	企业	职称	承担教学任务
1	田万寿	中国冶金地质勘查工程总局 第三地质勘查院太原分院	高级工程师	工程测量实训、数字化 测图
2	乔忠鑫	山西省勘察设计研究院	工程师	测量基础实训
3	黄香龙	太钢房产公司	工程师	工程测量实训
4	杜永刚	山西省测绘局	工程师	控制测量实训
5	赵树生	山西宏图建设有限公司	工程师	工程测量实训
6	王宪晓	太原钢铁公司监理公司	工程师	跟岗实习
7	张根良	中国冶金地质勘查工程总局 第三地质勘查院侯马分院	工程师	不动产测量实训、控制 测量实训
8	苏晓峰	中特设计院房建所	工程师	工程测量实训
9	杨立威	山西新盛世公用工程有限公 司	高级工程师	毕业综合顶岗实习
10	齐发	太原市测绘勘察研究院	助理工程师	工程测量

（二）教学设施

教学设施应满足本专业人才培养实施需要，其中实训（实验）室面积、设施等应达到国家发布的有关专业实训教学条件建设标准（仪器设备配备规范）要求。信息化条件保障应能满足专业建设、教学管理、信息化教学和学生自主学习需要。不便或不能进行现场实操的课程应当充分利用 AR、VR 等信息化技术。

表 14 校内实习基地情况一览表

序号	实训室名称	主要设备名称	数量	实训项目
1	测量基础实训室	光学水准仪	30	水准仪的使用、高程测量、三\四等水准测量、等外水准测量、高程测设、坡度测设、场地抄平等。
		自动安平水准仪	40	
		光学经纬仪	30	经纬仪的使用、对中整平、水平角度测量、垂直角测量、导线测量、角度测设、点位放样、垂直度测设、建筑方格网测设、轴线测设、轴线投测、坡度测设等。
		电子经纬仪	20	
		全站仪	20	
钢尺	30	距离测量、距离测设等。		
2	工程测量实训室	精密水准仪	20	精密水准仪的使用、二等精密水准测量、沉降监测等。
		自动安平水准仪	10	水准仪的使用、高程测量、三\四等水准测量、等外水准测量、高程测设、坡度测设、场地抄平等。
		精密经纬仪	10	精密经纬仪的使用、精密角度测量、四等导线测量、一级导线测量、精密轴线标定等。

		全站仪	60	对中整平、水平角度测量、垂直角测量、导线测量、三角高程测量、坐标测量、坐标放样、地形测绘、角度测设、点位放样、垂直度测设、建筑方格网测设、轴线测设、轴线投测、坡度测设等。
		GPS/RTK	30	GPS D/E 级网控制测量、图根控制测量、地形数据采集、点位放样、断面测绘等。
		激光垂直仪	4	垂直度测设、激光扫平、场地抄平
		激光指向仪	4	隧道贯通、激光定向
		电子水准仪	4	电子水准仪的使用、精密高程测量、二等水准测量、高程测设等。
3	数字测图实训室	计算机(含网络版 CASS90 数字测图等专业软件)	61	数字地形图绘制、断面图绘制、土方量计算、控制网解算、空间分析、空间数据采集、影像处理等。

表 15 校外实训基地情况一览表

序号	单位名称	联系人
1	中国冶勘三局太原分院实习基地	田万寿
2	中国冶勘三局侯马分院实习基地	张根良
3	中国冶勘三局交城分院实习基地	郝志刚
4	山西省勘察设计研究院	乔中鑫
5	太原市勘察测绘研究院	齐发
6	中化二建集团有限公司	高耀荣
7	中冶天工渤海分公司	王耀琪
8	山西华晋岩土工程勘察有限公司	刘贺春
9	山西省建筑总公司	乔丽瑞
10	山西震益工程建设监理有限公司	黄官狮
11	山西协诚建设监理公司	王雅蓉
12	山西省宏图建设工程有限公司	赵树森

13	山西四建集团有限公司	牛起银
14	太原市方舟工程测量有限公司	王国防
15	山西裕人土地开发有限公司	武军
16	太原市建筑二公司	孙应坡
17	太原市建筑一公司	魏俊福
18	山西家豪测绘集团有限公司	张福安

（三）教学资源

教材、图书和数字资源结合实际具体提出，应能够满足学生专业学习、教师专业教学研究、教学实施和社会服务需要。严格执行国家和省（区、市）关于教材选用的有关要求，思政类课程必须选用国家规定教材。根据需要组织编写校本教材，开发教学资源。

1. 教材资源

表 16 主要专业课程推荐使用教材一览表

课程名称	推荐教材			
	教材名称	主 编	出版社	备 注
测量技术基础	建筑工程测量	李 仲	高教	“十二五”规划教材
工程测量	工程测量技术	唐保华	电力	部优秀教材
控制测量	控制测量技术	林玉祥	电力	部优秀教材
不动产测量与管理	不动产测量与管理	蓝悦明	武汉大学	
数字测图	数字测图应用教程	刘宗波	北京大学	21 世纪规划教材
地理信息系统应用与实践	ARCGIS 地理信息系统应用与实践	吴秀芹	清华大学出版社	
摄影测量与遥感	摄影测量与遥感	邹晓军	测绘出版社	“十二五”规划教材
GNSS 定位测量	GNSS 定位测量技术	张东明	武汉理工大学出版社	“十二五”规划教材
测绘 CAD	测绘工程 CAD	李军杰	黄河水利	部规划教材
测绘程序设计	计算机测绘程序设计	赵淑湘	黄河水利	部规划教材

2. 网络资源

大力开拓课程网络资源，充分利用慕课、云平台、国家在线开放课程等资源，专业课程必须有配套网络资源。

我院省级精品资源共享课：《建筑工程测量》，网址为 <http://www.sxgy.cn>。

昆明冶金高等专科学校的国家精品课《控制测量学》，网址为：
<http://course.jingpinke.com>

黄河水利职业技术学院的省级精品课程《工程测量》、《土地调查与不动产测量》，网址为：<http://jpkc.yrcti.edu.cn>

建筑工程网 <http://www.chinafa.net>

职教云 <https://zjy2.icve.com.cn>

3. 其他资源

应当充分利用国家教学资源库等公共教学资源。包括各种相关的图书、期刊；各类技术标准、规范、标准图集；相关课程课件、光盘、视听资料等。

（四）教学方法

1. 公共基础课程

改变单一的讲授法，提倡使用启发式、讨论式、辩论式、对话式等教学方法，确立学生课堂教学中的主体地位，培养其思维能力和分析解决问题的能力，调动其学习的积极性和创造性，培养其创新意识。

2. 专业课程

以岗位职业能力和职业素质培养为核心，聘请企业多名技术人员参与课程教学设计与实施，充分发挥校内外实训条件的优势，实现教学环境与工程环境、课堂与实训基地的一体化，突出学生在实际工程环境下能力和素质的培养。教学项目的目标要求、组织方式、成果验收、作业环境和生产现场保持一致。教学实施过程中运用灵活多样的教学方法，让学生学得规范、练得扎实、用得灵活，在课堂上保持足够的热情，把职业素质的培养通过专门设计的细节贯穿于教学过程中。以项目完成质量为评价标准，实现教学环境与工程环境、课堂与实训基地的一体化。

依据专业培养目标、课程教学要求、学生能力与教学资源，采用适当的教学方法，以达成预期教学目标。应紧紧结合课程特点，科学设计任务载体（项目），采用项目导向、任务驱动等灵活多样的教学方法，将工学结合、知行合一落实到课程教学中。倡导因材施教、按需施教，鼓励创新教学方法和策略，采用翻转课堂、对分课堂、理实一体化教学、案例教学、项目教学等方法，坚持学中做、做中学，坚决杜绝讲授法一讲到底。

(1) 在教学过程中，立足于加强学生实际操作能力的培养，多采用任务驱动法、项目教学法；教师讲述法；演示教学法；四步法、角色扮演法、归纳法等，进行情境教学，以具体工作任务引领提高学生学习兴趣，激发学生的成就动机。

(2) 通过典型的工程任务，由教师提出要求或示范，组织学生进行实践，注重“教”与“学”的互动，让学生在活动中掌握本学习领域的职业能力，提高职业道德。

(3) “云课堂”上线。“线上抢答”“刷手机上课”“投票”等别具一格的教学方式让学生越来越爱自己的课堂。课上，学生参与度高了，师生互动多了，课堂效果有明显好转。

（五）教学评价

考核方式有笔试、实践技能考核、职业资格考核等。以下具体考核成绩所占的比例均为建议，可以根据实际情况，经过教研室讨论通过后进行实施。对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，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、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式，避免仅凭期末考试一纸试卷定成绩。

（1）基础课程

基础课程采用笔试、口试、演讲等方式，结合学生的学习态度、出勤、平时测试等要素，进行综合考核评价。

（2）专业课程

1) 考试内容为学校学习中所涉及的重要知识和能力。

2) 期末以笔试考核（应知）为主，包括基础知识、理论知识、应用知识，按百分制记入成绩，60分及以上为及格，60分以下不及格；实训以实践技能考核（应会）为主，包括出勤率、工作计划、工作实施、工作检查、操作技能、独立性、团队合作、成果质量、成果整理，按优秀、良好、中等、及格与不及格五级制，在每个学习单元的工作任务完成后进行，由教师评价给出成绩。在学生团队之间形成犹如企业之间的压力和竞争意识，形成企业气氛，养成职业岗位习惯。

3) “1+X”的证书衔接与融通

学生在取得学历证书的同时，可取得多类职业技能证书。课程内容和评价方式要保证两种证书的相互衔接和融通。主要体现在“X”证书的内容与课程内容的融合，培训过程与专业教学过程统筹组织和同步实施，职业技能考核与专业课程考试统筹安排和同步评价。学生若取得相应的资格证书（工程测量员、测量放

线工、不动产测量员等），经专业建设指导委员会审核，即可获得相应课程的学分，免考相应学习内容，实现以证代考。实现 X 证书培训与专业教学过程的一体化。

4) 实习实训考核

实习实训成绩评定是以企业评价为主，学校评价为辅。企业评价由企业组织，根据企业岗位标准，以实际操作为主要考核方式进行，成绩占 70%；学校评价则依据实习实训报告、实习日记、企业指导教师评语、实习出勤率等进行考核，成绩占 30%。

对学生的学业考核评价内容应兼顾认知、技能、情感等方面，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、顶岗操作、职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式，避免仅凭期末考试一纸试卷定成绩。

（六）质量管理

建立健全校院（系）两级的质量保障体系。以保障和提高教学质量为目标，运用系统方法，依靠必要的组织结构，统筹考虑影响教学质量的各主要因素，结合教学诊断与改进、质量年报等职业院校自主保证人才培养质量的工作，统筹管理学校各部门、各环节的教学质量管理活动，形成任务、职责、权限明确，相互协调、相互促进的质量管理有机整体。

1. 建立院系两级管理体制

以“院长——分管副院长——教务处”为院级管理和以“系主任——分管副主任——专业教研室主任——教学秘书”为系部管理的两级教学管理体系，明确了学院、系部各自的工作范围、职责、权利和义务。教学管理重心下移，管理工作重点突出过程管理和组织落实。

2. 成立专业建设指导委员会

工程测量技术专业成立了由系领导和合作企业负责人共同牵头的专业建设指导委员会，负责学习领域开发、教学计划的修订等工作。专业建设指导委员会成员见表 18。

表 17 工程测量技术专业建设指导委员会一览表

职务	姓名	工作单位	职称	职务
主任	吉龙华	山西工程职业学院	副教授	系主任

副主任	田万寿	中国冶勘三局太原公司	高级工程师	院长
委员	肖 华	山西工程职业学院	讲师	教研室主任
	董学亮	山西水利勘察设计院勘察公司	高级工程师	总经理
	刘满仓	山西工程职业学院	高工	
	谢锋珠	山西工程职业学院	副教授	
	马 双	山西工程职业学院	讲师	
	程 飞	山西工程职业学院	助教	
	王 锦	山西工程职业学院	讲师	
	董阳武	山西工程职业学院	讲师	

3. 人才培养质量评价

为进一步提高人才培养质量，完善和调整专业人才培养方案，我院实施第三方评价机制，为学校“培养什么人”和“怎么培养”提供参考依据。

（1）用人单位评价

利用网络调查问卷等形式广泛搜集用人单位对毕业生的评价，收集反馈信息。

（2）学生家长评价

采用家长座谈会、调查问卷等形式充分了解学生及家长对在校学习过程的意见和建议，做好满意度调查工作。

十一、毕业要求

学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的课程，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在实践中理解并遵守职业道德和规范，践行社会主义核心价值观，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，并且成绩全部合格，方可毕业。鼓励学生在校期间取得相应职业技能等级证书。

1. 学分要求

本专业对学生实行学分制教学管理，三年修业达到 148（含）学分以上为合格。按照 18 学时/学分进行学分计算。

2. 职业资格证书要求

学生毕业后可取得：测量放线工、工程测量员、不动产测量员、大地测量员、地图绘制员、摄影测量员等资格证书。