

文件编号：

山西工程职业学院
《2022 级建筑工程技术专业》

人才培养方案

制定负责人	赵连平	教研室通过日期	2022. 07
系部负责人	吉龙华	审核通过日期	2022. 08
学术委员会 审核人	索效荣	审核通过日期	2022. 09
主管院长	蔡红新	审核通过日期	2022. 09

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，由建筑与测绘工程经建筑工程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建筑工程技术专业，自2022年9月开始实施。

参与制订人员

专业带头人：陈引花 山西工程职业学院 副教授/专业带头人

参编人员：赵连平 山西工程职业学院 讲师/专业负责人

陈引花 山西工程职业学院 副教授/专任教师

程素丽 山西工程职业学院 高工/专任教师

杜雷鸣 山西工程职业学院 讲师/专任教师

李卫文 山西工程职业学院 讲师/专任教师

温艳芳 山西工程职业学院 副教授/专任教师

赵树生 山西中景建设有限公司 高工/副总经理

梁波 山西工业设备安装集团公司 高工/技术中心主任

张智伟 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	1
四、专业定位	1
五、职业面向	2
六、培养目标与培养规格	2
（一）培养目标	2
（二）培养规格	2
七、课程体系	6
（一）公共基础课程体系设计	6
（二）专业（技术）课程群体系设计	12
八、学时安排	22
九、教学进程总体安排表	23
（一）2022 级建筑工程技术专业教学进程表	23
（二）教学过程统计表	25
十、实施保障	25
（一）师资队伍	26
（二）教学设施	28
（三）教学资源	30

（四）教学方法	31
（五）教学评价	32
（六）质量管理	34
十一、毕业要求	35

建筑工程技术专业人才培养方案

一、基本信息

专业名称：建筑工程技术

专业代码：440301

二、入学要求

普通高中毕业生或具有同等学力者

三、修业年限

高等职业学校学历教育修业年限以 3 年为主；招收对口升学学历教育修业年限以 3 年为主；招收 3+2 学历教育修业年限以 2 年为主。

四、专业定位

适应国家“一带一路”建设、京津冀协同发展、西部大开发和雄安新区建设等发展战略求，满足建筑行业数字化、智能化转型升级发展新航向，立足于服务山西省区域经济发展新需求，秉承我院 60 多年专业办学经验和办学理念，打造服务于山西工业与民用建设、面向建筑施工企业、从事现场施工技术和施工管理工作、熟悉建筑施工基本知识和基本技能，实操能力强、职业道德好、并能适应数字建筑时代建筑生产、管理和服务第一线需要的新一代技术应用型人才，形成具有鲜明专业特色、行业影响力、区域带动力的与山西经济发展高度融合的专业品牌。

五、职业面向

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
土建大类 (44)	土建施工 类(4403)	房屋建筑 业(47)	建筑工程技 术人员 (2022100)	施工员 质量员 安全员	二级建造师 “1+X”BIM 职业等级证书

说明：面向建筑施工、房地产开发、项目管理、造价咨询、招标代理及工程监理等企事业单位，从事施工管理一线的技术、安全、质检、测量、监理、材料、资料等岗位，远期发展目标包括项目经理（建造师）、项目（企业）技术负责人、造价工程师、监理工程师等相关岗位；可持有建造师、“1+X”职业等级证书等执业资格。

六、培养目标与培养规格

（一）培养目标

建筑工程技术专业培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应新时期社会主义现代化建设及山西工业与民用建设转型升级发展需要，具有较强的自主学习能力、职业岗位工作能力，以及良好的职业道德、创新精神和职业所需综合素质，掌握建筑施工一线技术与管理人员所必须具备的基础理论和专业等知识和技术技能，面向建筑领域的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1、德育目标

（1）热爱中国共产党、热爱社会主义祖国、拥护党的基本路线和改革开放的政策，事业心强，有奉献精神。

（2）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

华民族自豪感。

（3）具有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人诚实、正直、谦虚、谨慎，具有良好的职业道德和公共道德。崇尚宪法、遵法守纪、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。

（4）具有质量意识、环保意识、安全意识、职业素养、工匠精神、创新思维、全球视野和市场洞察力。

（5）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。

2、智育目标

（1）知识目标

①掌握高技能人才必需的思想道德修养与法律基础、毛泽东思想与中国特色社会主义理论、形势与政策、体育、大学生职业发展与就业指导、计算机应用基础、英语、高等数学、大学语文、建筑制图等必要知识。

②掌握与职业基本技能相适应的建筑力学、建筑工程施工图识读、建筑施工测量等专业基础知识。

③掌握与职业核心技能相适应的地基与基础工程施工、混凝土结构施工、砌体结构施工、钢结构施工、建筑功能性施工、施工组织设计实务、建筑工程计量与计价实务等专业知识。

④熟悉与建筑工程技术专业相关的国家及行业标准、规范。以及行业发展新技术、新工艺、新方法。

（2）技能目标

①专业能力

- 1) 能熟练识读建筑工程施工图（建筑、结构和安装）。
- 2) 能看懂简单工业构筑物的建筑施工图和结构施工图。
- 3) 能利用建筑绘图软件绘制建筑工程施工图。
- 4) 掌握水准仪、经纬仪、全站仪等仪器的操作方法；会进行建筑施工测设。

- 5) 掌握地基处理、基础施工的常用方法、工艺、设备及要求。
- 6) 熟悉混凝土结构的施工工艺、掌握混凝土结构的施工方法，会进行建筑构件的受力分析。
- 7) 知道钢结构制作、安装的工艺流程，掌握钢结构加工件的放样与号料，能进行钢结构基本构件与连接的强度复核。
- 8) 掌握砖砌体、砌块砌体的施工工艺及施工方法，熟悉结构抗震构造措施。
- 9) 掌握装配式建筑的施工工艺和施工方法，熟悉其质量控制要点。
- 10) 使用 BIM 建模软件进行建筑模型的创建，能够对简单的项目进行结构分析。
- 11) 掌握装饰、保温、隔热、防水工程施工工艺及施工方法，能利用施工规范指导装饰、保温、隔热和防水工程施工。
- 12) 掌握施工组织设计编制方法，会根据施工组织设计方案落实人工、机械、材料、方法、环境五大要素。
- 13) 能对工程质量、安全生产、进度、造价、成本和施工合同等进行管理。
- 14) 掌握材料、试件和试块等的见证取样及检验方法，熟悉各分部分项工程质量验收的方法和检验标准，掌握工程验收的程序和要求。
- 15) 能通过各种渠道获取、分类、归集、整理相关资料，特别是施工资料的整理与归档。

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。

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。
- 5) 具有学习与应用新技术、新工艺、新设备、新材料的能力。

④职业素质

- 1) 具有爱岗敬业、吃苦耐劳、积极进取的工匠精神。
- 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、体育目标

(1) 具有健康的体魄，心理和人格健全的新时代中国特色社会主义接班人，掌握基本运动知识和一两项运动技能。

(2) 具有良好的体育锻炼和卫生习惯，能适应职业岗位对体质的要求。

(3) 具有健康的心理和乐观的人生态度，朝气蓬勃，积极向上，奋发进取。

4、美育目标

(1) 具有对现实美的感受力、鉴赏力和创造力，发展高尚的审美情感。

(2) 具有正确理解和善于欣赏现实美的知识与能力，具备良好的文化修养和审美能力。

(3) 具备社交能力和礼仪知识，能用规范的语言文字和正确的行为表达自己的意愿。

(4) 具有一定的审美和人文素养，有严谨务实的工作作风，并能够形成一两项艺术特长或爱好。

5、劳育目标

(1) 具有正确的劳动观点和态度，热爱劳动和劳动人民。

(2) 具有崇尚劳动、尊重劳动的理念，懂得劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽，能够辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动。

(3) 具有职业技能需要的劳动素质，具备专注精神和工匠意志。

(4) 具有职业发展需要的劳动意识，具备专业创新意识和创新能力。

6、创新创业教育目标

(1) 具有创新创业意识和思维，形成创新创业动力。

(2) 具有决策、组织、管理及领导等创新创业素质。

(3) 具有与专业相关的创新创业意向，具备创新创业实际运用能力。

七、课程体系

建筑工程技术专业课程系统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，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）公共基础课程体系设计

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

序号	类别	课程名称	知识目标	能力目标	学时
1	必修课	思想道德与法治	<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		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"> ➤ 学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握。即要掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表重要思想”和科学发展观产生 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略的理解更加透彻 ➤ 增强应用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力 	36

			<p>的时代背景、主要内容、科学体系和历史地位、指导意义</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 学生应对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有深刻认识 		
3		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 ➤ 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 	<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
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 	36

5	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 	78
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 	78
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 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能通畅、准确地阅读学术文章、欣赏文学作品 ➢ 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 	48
8	信息技术 (基础模块+拓展模块)	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握计算机组装和硬件设置的基础知识 ➢ 掌握 Windows 操作系统平台的常规操作及设置 ➢ 掌握 office 办公软件的使用及设置 ➢ 掌握网络基础知识、Internet 的应用技巧及网络安全基础知识 ➢ 掌握数据库基本概念、数据库基本操 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能自主组装计算机, 安装操作系统、驱动程序和应用程序, 排除计算机工作故障 ➢ 能设置并优化 Windows 工作平台 ➢ 能够熟练使用 office 办公软件, 进行文档编辑、电子表格处理、演示文稿制作 ➢ 能够进行网络的连接和设置, 能够使用搜索引擎查找信息、收发电子邮件、具备一 	60

			<p>作、数据库应用技巧了解云计算基本概念及应用</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解云平台、云交付、云部署、云应用、云安全等基础知识 ➤ 了解物联网概念及应用 ➤ 了解大数据概念、基本架构、特点及应用 ➤ 了解大数据采集、预处理、存储、分析、可视化等技术 ➤ 了解大数据发展现状及未来前景 ➤ 了解人工智能的发展现状及未来在人脸识别，生产过程智能化等热门领域的广阔前景 ➤ 了解移动互联网数据、语音、图像、视频等多种开放式基础网络服务等知识 ➤ 了解近年来本专业的新技术及其应用情况 ➤ 了解新技术的未来发展前景 	<p>般的网络安全常识并进行安全防范知道什么是云计算，云计算的应用及发展前景</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 学会利用云平台进行一些日常管理的思维和方法 ➤ 知道什么是物联网，物联网的应用及发展前景 ➤ 知道什么是大数据，大数据的应用及发展前景 ➤ 知道人工智能的基本概念、知识表示、机器学习、人工神经网络、人脸识别、等核心技术 ➤ 知道移动互联网的应用领域及核心技术，能充分利用移动互联网随身、互动、开放、分享、创新等特征进行随时随地碎片化学习、继续学习、终身学习 ➤ 养成及时关注和学习新技术、新工艺、新规范等新知识习惯，与时俱进、终身学习 ➤ 具备应对调岗、变岗等职业迁移能力 	
9		体育与健康	<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 	116
10		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

11		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
12		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 ➤ 了解职业化行为规范习惯的重要性,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 	<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养良好职业道德行为习惯 ➤ 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 	20
13		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 	<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

			<p>我国的周边安全环境现状和安全策略</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 了解军事高技术内涵、分类、发展趋势及对现代战争的影响，熟悉高技术军事上的应用范围 		
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础 	30
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		应用文写作	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 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"> ➤ 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 	30
4		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、 	30

				改善生活质量	
5		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
6		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 	60

表3 创新创业与人文素质课程设置

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、 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解社交礼仪的基本常识，提高实际社 	30

			<p>学习方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 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 	<p>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交流沟通并展现自我,提升自身修养、人格魅力和文化内涵。</p>	
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"> ➤ 初步具有技术学习、技术探究及技术实践能力 ➤ 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 	10
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 	24
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 	<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 	30

			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	济活动信息进行搜索、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	
2		创业创新实践课	➤ 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	➤ 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（技术）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4门，专业核心课程6门。

课程设置要与培养目标保持一致，课程内容要保证培养目标的实现，突出应用性和实践性，注重学生职业能力和职业精神的培养。按照相应职业岗位（群）的能力要求，确定6-8门专业核心课程，并明确教学内容及要求。专业课程设置要体现理实一体化教学。

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。

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，

组织好认识实习、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

表 4 专业基础课程设置

序号	课程名称	知识目标	能力目标	学时
1	建筑力学	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握力的合成与分解。 ➤ 熟悉力矩和投影的概念。 ➤ 掌握平面一般力系的平衡条件。 ➤ 掌握基本结构构件的受力特点。 ➤ 掌握基本构件的内力分析方法和步骤。 ➤ 掌握静定结构的内力方法和步骤。 ➤ 熟悉超静定结构的内力分析方法。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能利用所学力学知识分析实际结构构件的受力。 ➤ 会绘制基本构件和简单结构的内力图。 ➤ 能够分析体系的几何构成特点。 ➤ 会分析超静定结构的次数。 	72
2	建筑制图与CAD	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 掌握正投影法的基本理论、方法和应用。 ➤ 掌握点、线、面的投影规律。 ➤ 掌握三视图的画法和读图方法。 ➤ 掌握建筑物的表达方法。 ➤ 掌握工程图的画法，尺寸标注、读图。 ➤ 掌握 CAD 制图基本理论及运用。 ➤ 掌握国家制图标准及其它有关规定。 ➤ 掌握阅读房屋建筑结构工程图样的基本方法和绘制方法。 ➤ 掌握基本理论，养成空间思维的习惯，多看、多想、多画。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够较熟练的使用常用绘图工具和仪器。 ➤ 能够正确查阅标准、规范、手册等技术资料； ➤ 能够识读并绘制中等复杂程度的工程图。 ➤ 能正确使用绘图软件，严格遵守国家颁布的建筑制图标准和技术制图标准。 ➤ 使学生掌握绘制工程图的基本技巧，具备较强的阅读工程图的能力。 ➤ 培养基本的空间想象力和计算机 CAD 绘图技能。 	84

3	建筑工程施工图识图	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 熟悉投影的基本知识。 ➢ 熟悉建筑的基本构造。 ➢ 熟悉建筑施工图编制的基本要求。 ➢ 掌握建筑施工图的识图方法和步骤。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能识读各种结构的建筑土建施工图。 ➢ 能看懂各种结构的建筑设备施工图。 ➢ 能发现施工图纸中的错漏碰等施工问题。 	72
4	建筑工程测量	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 施工现场控制网布设。 ➢ 高程控制。 ➢ 平面定位控制。 ➢ 测量记录。 ➢ 垂直度观测。 ➢ 结构实体观测。 ➢ 沉降观测。 ➢ 竣工验收测量。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 熟悉各种仪器的性能和原理。 ➢ 会利用进行标高测量、平面定位、沉降观测、角度测量等。 ➢ 会根据设计文件和现场条件制定测量方案, 布设控制网。 ➢ 会正确进行测量记录, 并对数据进行分析处理。 ➢ 掌握竣工验收所需要的测量部位及测量方式。 ➢ 熟悉测量规范规程。 	63

2) 专业核心课程

表 5 专业核心课程设置

序号	课程设置	知识目标	能力目标	学时	衔接课程
1	地基与基础工程施工	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 编制地基与基础施工方案。 ➢ 工程材料见证取样及报验。 ➢ 地基处理。 ➢ 降水施工。 ➢ 基坑开挖支护。 ➢ 探槽 验槽。 ➢ 基础施工。 ➢ 施工记录、施工日志。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能正确识读基础施工图。 ➢ 会制定地基处理、基坑开挖和基础施工方案。 ➢ 掌握验槽、探槽的方法、知道程序。 ➢ 熟悉所需材料的性能和检测方法。 ➢ 熟悉不同类型基础的施工工艺、验收标准。 ➢ 能根据实际情况编写技术保证措施, 能进行施工安全和技术交底。 	84	建筑工程施工图识图

2	砌体结构施工	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 技术、安全交底。 ➤ 工程材料见证取样及报验。 ➤ 砖砌体施工。 ➤ 砌块砌体施工。 ➤ 施工记录、施工日志。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 熟悉砌筑材料的性能，会见证取样和报验。 ➤ 掌握砌筑工程的施工方法。 ➤ 会正确填写施工记录和施工日志。 ➤ 会编制砌体结构的安全施工措施，并能进行安全和技术交底。 ➤ 会利用规范进行砌筑工程的检验评定和验收。 	80	建筑工程施工识图
3	混凝土结构施工	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 编制钢筋砼结构单项施工方案 ➤ 技术安全交底 ➤ 工程材料见证取样 ➤ 竖向、水平构件施工 ➤ 脚手架、垂直运输搭设 ➤ 施工记录施工日志 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能正确识读钢筋混凝土结构施工图。 ➤ 熟悉材料的性能，掌握原材料的检验、见证取样及报验程序。 ➤ 能进行基本构件的受力分析。 ➤ 掌握钢筋工程、混凝土工程、模板工程的施工工艺。 ➤ 会填写施工记录和施工日志。 ➤ 会编制混凝土结构工程的专项施工方案。 ➤ 会正确填写工程质量检查和验收记录。 ➤ 会编写安全技术保证措施，能进行安全和技术交底。 	126	建筑工程施工识图
4	钢结构施工	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 编制钢结构单项施工方案。 ➤ 钢结构安全和技术交底。 ➤ 钢结构工程材料见证及报验。 ➤ 钢结构制作。 ➤ 钢结构安装。 ➤ 钢结构施工记录及日志。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能编写钢结构专项施工方案。 ➤ 会进行材料的报验。 ➤ 熟悉钢结构的节点构造。 ➤ 会进行钢结构的施工图翻样。 ➤ 熟悉钢结构的制作和安装的工艺及流程。 ➤ 会填写钢结构的施工记录及施工日志。 ➤ 会进行钢结构分项工程的检验评定和验收。 	80	建筑工程施工识图

5	<p>建筑施工组织实务</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 施工方案、施工部署的编写。 ➤ 各施工过程中施工方法的选择及施工机械的确定。 ➤ 进度计划的编制。 ➤ 各种资源计划的编制。 ➤ 施工平面图的绘制。 ➤ 技术经济指标的确定。 ➤ 施工组织编制要点与原则。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能够根据实际建筑工程编写单位工程施工组织设计的能力。 ➤ 具备对单位工程施工组织设计的审核能力 ➤ 具有获取、领会和理解外界信息的能力，以及分析、推断和判断的能力。 ➤ 具有从事施工项目进度、质量、成本控制以及安全管理和信息处理等岗位能力。 ➤ 具备施工资料整理能力。 ➤ 具备初步招标投标知识和能力。 ➤ 能够根据工程实际工程项目，进行质量、进度、成本控制，进行信息化管理。能够根据工程实际工程项目，编制会议纪要、验收报告、索赔报告等。 	85	<p>建筑工程施工图识图、各施工技术课程</p>
6	<p>建筑工程计量与计价实务</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 编制施工图预算。 ➤ 办理施工签证、程索赔。 ➤ 工程量计算。 ➤ 工料分析。 ➤ 阶段性结算、进度款结算。 ➤ 工程任务单结算。 ➤ 编制施工预算、竣工结算。 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 能收集建设工程相关造价信息。 ➤ 能依据合同、设计资料和目标编制施工预算和施工图预算，并能进行对比，协助项目经理进行成本控制。 ➤ 能在合同范围内针对一些变更进行技术核定、签证提出索赔，并掌握办理程序。 ➤ 能进行工程计量计价及工料分析。 ➤ 会办理阶段性结算、进度款结算和竣工结算。 ➤ 能协助项目经理进行进度控制。 	119	<p>建筑工程施工图识图、各施工技术课程</p>

7	建筑工程项目管理实务	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解建筑工程项目管理理论及流程。 ➢ 熟悉建筑工程项目管理的主要内容。 ➢ 掌握招投标管理的内容。 ➢ 掌握合同管理的内容。 ➢ 掌握质量管理的内容。 ➢ 掌握进度管理的内容。 ➢ 掌握成本管理的内容。 ➢ 掌握新信息技术管理的内容。 ➢ 掌握职业健康与安全生产管理的内容。 ➢ 熟悉风险管理的内容。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够拟定施工合同协议书。 ➢ 能够进行合同管理。 ➢ 能够制定进度、质量、成本管理计划。 ➢ 能够进行进度、质量、成本三大目标管理与控制。 ➢ 能够编写建筑工程项目管理细则。 	85	建筑工程施工图识图、各施工技术课程
---	------------	---	---	----	-------------------

3) 专业拓展课程设置（“X”课程，群内互选）

表6 专业拓展课程设置（“X”课程，群内互选）

序号	课程名称	知识目标	能力目标	建议学时
1	装配式建筑施工	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解装配式建筑构件深化设计基本原则、拆分方式及连接节点。 ➢ 明白装配式结构体系设计关键技术方法及要点。 ➢ 了解预制构件和部品部件的生产工艺。 ➢ 理解装配式结构施工重点及难点关键技术分析。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 装配式建筑结构体系设计关键技术与工程实践。 ➢ 熟悉预制构件和部品部件的生产工艺。 ➢ 能进行装配式示范项目拆分设计案例分析与应用（剪力墙结构体系）。 ➢ 能进行装配式示范项目拆分设计案例分析与应用（框架结构体系）。 	68
2	建筑设备工程	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握排水系统、采暖系统、通风空调系统、建筑电气系统的组成和原理知道建筑设备安装施工技术的要求。 ➢ 掌握土建施工与建筑设备施工之间的关系。 ➢ 熟悉建筑设备材料和设备。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能熟读建筑设备施工图。 ➢ 会进行建筑设备的安装和调试方法。 ➢ 会进行建筑设备安装工程量的计算。 ➢ 激发学生的求知欲望，加强动脑、动手训练，培养科学精神和创新能力。 	60

3	BIM 综合应用	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握 BIMMAKE 建模软件操作流程。 ➢ 熟悉斑马网络图软件操作。 ➢ 熟悉 BIM5D 软件操作。 ➢ 熟悉 BIM 三维场布软件操作。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够使用 BIM 建模软件建筑模型。 ➢ 能够利用斑马网络图绘制施工进度计划。 ➢ 能够利用 BIM5D 软件获取资源需求量。 ➢ 能够使用 BIM 三维场布软件绘制施工平面布置图。 	100
---	----------	--	--	-----

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	绿色建筑与绿色施工	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解绿色施工的基本概念和现状。 ➢ 掌握绿色施工的原则和要求。 ➢ 掌握绿色施工的常见措施。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够进行建筑工程绿色施工方案设计。 ➢ 能够组织和管理建筑工程绿色施工。 ➢ 能够进行质量验收。 	32
2	建筑工程软件应用（计价）	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 掌握建筑工程计价软件操作。 ➢ 掌握建筑工计价软件原理。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够操作建筑工程计价软件。 ➢ 能够利用计价软件进行工程计算。 	32
3	建筑安全技术	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解建筑施工安全法律法规。 ➢ 掌握常见施工过程的安全隐患。 ➢ 掌握安全事故处理程序。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够利用安全法律法规对现场工作人员进行教育。 ➢ 能够进行安全技术交底。 ➢ 能够编制安全措施。 	24
4	建设法规	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 了解建设法律法规体系及其组成。 ➢ 熟悉工程建设中常见的法律法规。 	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 能够运用法律法规解决工程建设中的实际问题。 ➢ 能够运用法律法规维护企业与自身利益。 	24

3. 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

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。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 实践课程设置

序号	实践课程	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	军事技能训练	3	72	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	2	<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 	社会
3	识岗实训	3	72	5	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 新建建筑物参观 ➢ 正建建筑物参观 ➢ 公共建筑参观 ➢ 建材市场调查 	校外实训基地
4	岗位实习	25	768	5, 6	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 实习企业安排进行实习 ➢ 在学院、企业教师共同指导下完成专题作业 	校外实训基地
5	毕业答辩	1	24	6	<ul style="list-style-type: none"> ➢ 顶岗实习成果评价 ➢ 学生专业能力综合评价 	校内或网络

①校内实训条件

本专业共拥有建筑检测实训室、建筑工程技术实训中心、建筑设计实训室、工程测量实训中心、环境艺术实训中心、建筑管理（BIM）实训室共六个实训室，校内实训场地总面积 1140m²，设备价值 441 万元以上，实训工位 400 余个，能够满足专业理实一体化教学和实践教学需要。其中，新建的 BIM 实训室在省内处于领先水平。

②校外实训基地

校外实训基地是对校内实训基地设备及环境的补充，可为学生提供实习场所，同时又是学生与社会连接的窗口，使学生在实际的职业环境中顶岗实习，努力提高办学的社会效益与经济效益。

本专业拥有山西宏图建设集团公司、山西协诚建设项目管理公司、山西工业设备安装总公司、山西泰立建筑工程公司、山西二建三分公司等企业建有 10 余家校外实训基地，为学生识岗、跟岗、顶岗实习提供了有力保障。

2) 职业资格证书（体现 1+X）

根据职教二十条有关“1+X 职业证书制度”精神，学生在校期间完成专业理论学习和专业技能训练后，能够达到施工员职业能力标准要求。在政策许可的条件下，引导和鼓励学生参加建设专业管理人员统一考试获得由建设行政主管部门核发的施工员、质量员、材料员、测量工、资料员、BIM 职业等级等岗位资格证书。

表 9 职业资格证书

序号	证书名称	等级	备注
1	“1+X”建筑工程识图职业技能等级	初级	
2	“1+X”BIM 职业等级证书	初级、中级	
3	二级建造师		

八、学时安排

建筑工程技术专业每学年教学时间为 40 周，周学时一般为 26 课时，三年总学时数约为 2754 学时，识岗、跟岗、顶岗实习和毕业答辩按每周 24 学时计算。每学时不少于 45 分钟。

每 18 学时计为 1 个学分。军训、入学教育、社会实践、实习实训、毕业答辩等，以 1 周为 1 学分。建筑工程技术专业共需获得 155 学分方可毕业。

九、教学进程总体安排表

(一) 2022 级建筑工程技术专业教学进程表

2022 级建筑工程技术专业 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		2024/2025 学年		备注			
									1 学期	2 学期	3 学期	4 学期	5 学期	6 学期				
						18	22	21	19	19	21	理论教学周数、周学时数						
						12	21	20	17	4	理论教学周							
总学时			讲授	实践	1	1	1	1	考试周									
5			机动周															
公共基础课程群	思想政治与文化基础课程	全院共享 必修课	21002B001C	思想道德与法治 1	思政部		1.0	24	24	0	2							
			21002B002C	思想道德与法治 2	思政部		2.0	30	30	0		2						
			21003B001A	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	思政部		3.0	48	48	0			4					
			21003B002A	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	思政部		2.0	36	28	8				2				
			21001B001A	形势与政策 1	思政部		0.5	8	8	0	2						第 1 学期 4 周	
			21001B001B	形势与政策 2	思政部		0.5	8	8	0		2					第 2 学期 4 周	
			21001B001C	形势与政策 3	思政部		0.5	8	8	0			2				第 3 学期 4 周	
			21001B001D	形势与政策 4	思政部		0.5	8	8	0				2			第 4 学期 4 周	
			21001B001E	形势与政策 5	思政部			4	4	0					2		第 5 学期 2 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	3.0	48	42	6	4							
			20904B004A	大学英语 2	基础部		2.0	30	30	0		2						
			20903B001A	高等数学	基础部	1	3.0	48	42	6	4							
			20903B002A	工程数学	基础部		2.0	30	30	0		2						
			20905B001A	大学语文与应用文写作	基础部		3.0	48	38	10	4						根据说明安排在第 1 或 2 学期	
			20603B009B	信息技术	计算机		3.0	60	44	16		4						
			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		2.0	30	4	26		2						
			20901B003A	体育与健康 3	基础部		2.0	30	4	26			2					
			20901B004A	体育与健康 4	基础部		2.0	28	4	24				2				
			21002B004A	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	6	4				2			第 2 学期 5 周	
			21002B003A	大学生心理健康教育 1	思政部		0.5	8	8	0	2						第 1 学期 4 周	
			21002B003B	大学生心理健康教育 2	思政部		0.5	8	8	0		2					第 2 学期 4 周	
			21002B003C	大学生心理健康教育 3	思政部		0.5	8	8	0			2				第 3 学期 4 周	
			21002B003D	大学生心理健康教育 4	思政部		0.5	8	8	0				2			第 4 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	0							第 1 学年网络与讲座必修课	

《建筑工程技术专业》（单独招生+高考普招）人才培养方案

创新创业与人文素质课程	必修课	21701X001A	美术鉴赏	基础部		2.0	30	20	10							第1学年学院统一开设选修学时不少于120 中共党史2学期开课4周	
		21001B001M	中共党史	思政部		0.0	8	8	0		2						
		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	0								2-4学期每学期
		20903B010A	高数强化课	基础部		3.0	60	60	0								2-4学期每学期
		21701B002A	大学生创业基础	网络平台		2.0	30	30	0								第1学年完成
		21701B003A	口才艺术与社交礼仪	网络平台		2.0	30	30	0								第1学年完成
		21701B004A	劳动文化	网络平台		2.0	30	30	0								第1学年完成
		20201S009A	劳动素养与能力提升	各系		2.0	30	0	30								根据说明在第3或4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	
		12201B001A	安全教育1	保卫部		0.5	8				2						共24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								第2学年学院统一开设选修学时不少于60
		21701X004A	创新方法	经管系		2.0	30	20	10								
21701X005A	创新创业实践课	专业系		2.0	30	24	6										
小 计						41.0	712	512	200	18	16	10	6	2	0	必修课统计	
专业(技能)课程群	专业基础课	专业群共享	20201B016A	建筑力学	建测系		4.0	72	52	20	6					实施理实一体、“教学做”、项目化、模块化教学	
			20201B015A	建筑工程施工识图(X证书)	建测系	1	4.0	72	36	36	6						
			20201B014A	建筑制图与CAD	建测系	2	5.0	84	34	50		4					
	20201B013A	建筑工程测量	建测系		4.0	63	25	38		3							
	专业核心课	专业方向	必修课	20201B009A	地基与基础工程施工	建测系		5.0	84	44	40		4				
				20201B001A	混凝土结构施工	建测系	2	7.0	126	60	66		6				
				20201B010A	砌体结构施工	建测系		4.0	80	40	40			4			
	20201B002A	钢结构工程施工	建测系		4.0	80	40	40			4						
	20201B008A	建筑施工组织实务	建测系		5.0	85	35	50				5					
	专业拓展课	专业群互选1+X		20201B007A	建筑工程计量与计价(X证书)	建测系		7.0	119	59	60				7		
				20201B012A	建筑工程项目管理实务(X证书)	建测系		5.0	85	49	36				5		
				20201B011A	BIM综合应用	建测系		6.0	100	40	60				5		
				20201B005A	建筑设备工程	建测系		3.0	60	30	30				3		
				20201B003A	装配式建筑施工	建测系		4.0	68	34	34						4
	职场过渡课	岗位适应	选修课	20201X003A	绿色建筑与绿色施工	建测系		2.0	32	16	16						8
20201X002A				建筑工程软件应用(计价)	建测系		2.0	32	16	16					8		
20201X001A				建筑安全技术	建测系		1.5	24	12	12					6		
20201X005A				建筑法规	建测系		1.5	24	12	12					6		
实践技能基础必修课	实习实训周数(W)																

岗位技能	10301S001A	军事技能训练	学生处		3.0	60	0	60	2周军训,课时中不做统计					集中单项(课程)实训与实习	
		社会实践	各系部		3.0	48	0	48	利用假期进行,课时中不做统计						
	20204S013A	认识实习	建测系		4.0	72	72	0					3	企业实习	
	20204S013A	岗位实习	建测系		9.0	168	0	168					7		
			建测系		33.0	600	168	432					5		20
20208S016B	毕业答辩(实习总结与考查)	建测系		1.0	24	24	0						1		
小 计					114.0	2042	842	1200	12	17	16	21	0	0	必修课统计
合 计					155.0	2754	1354	1400	30	33	26	27	30	0	

(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	认识实习	岗位实习	毕业教育 毕业答辩	机动	共计
2021/2022	1	5	12	1					18
	2		21	1					22
2022/2023	3		20	1					21
	4		17	1				劳动 1	19
2023/2024	5		4		3	12		社会 实践 3	19
	6					20	1		21
合计		5	74	4	3	32	1	4	120

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	512	200	712	71.9%	28.1%	25.9%
专业基础课程	147	144	291	50.5%	49.5%	10.6%
专业核心课	327	332	659	49.6%	50.4%	23.9%
专业拓展课	104	124	228	45.6%	54.4%	8.3%

职场过渡课	60	52	112	53.6%	46.4%	(不计入总课时)
综合实践课程	264	708	972	30.6%	69.4%	31.4%
合计	1336	1408	2754	49.2%	50.8%	100%

十、实施保障

（一）师资队伍

包括专任教师和兼职教师，专业核心课程必须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%。兼职教师应主要来自于行业企业。

1. 教师选取要求

（1）专任教师

①专任专业教师必须具备本专业或相近专业本科以上学历，必须接受过职业教育教学方法论的培训，具备开发专业课程的能力。在胜任主要教学任务前提下，还能承担其他类型的教学工作。

②专任专业教师具有丰富的理论知识和熟练的操作技能，具备指导专业实践教学的能力，“双师”素质的比例达 80%以上。

③专任专业教师应具备团结协作、合力育才；严于律己、全面发展；真诚热爱高等职业教育事业的素质。

④具备自觉提升自我文化素养和专业学术水平的意识，了解企业和生产一线的工作方法、工作流程和工作方向，有面向岗位需要的实践经历与体验。

（2）兼职教师

①兼职教师必须是企业的能工巧匠或丰富实践经验的技术人员，必须具备本专业中级以上资格（含中级）。

②兼职教师必须学习和掌握先进的职业教育理论、教学方法和教师职业规范。

③兼职教师必须具备开发本专业实训项目的能力。

2. 专任教师

本专业师资力量比较雄厚，共配有专任教师 16 名。其中教授 1 人、高级工程师 1 人、副教授 5 人、讲师 9 人，全部为硕士学位，“双师”素质 100%，专任教师配置情况见表 12。

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	陈引花	本科/硕士	副教授/监理造价工程师	建筑力学、钢结构施工	专业带头人
2	程素丽	本科/硕士	高级工程师	装配式建筑施工、建筑施工测量	骨干教师
3	李仲	本科/硕士	教授/监理工程师	建筑施工测量	
4	金萃	本科/硕士	副教授/造价工程师	砌体结构施工、建筑力学	
5	李卫文	研究生/硕士	讲师/考评员	建筑 CAD 制图	骨干教师
6	李霞	研究生/硕士	讲师/考评员	建筑工程施工图识图、建筑 CAD	骨干教师
7	许富华	本科/硕士	副教授/考评员	地基与基础工程施工	
8	温艳芳	本科/硕士	副教授/造价工程师	建筑工程计量与计价实务	
9	柳红卫	本科	讲师/考评员	建筑施工组织与管理	
10	曹丽萍	研究生/硕士	讲师/监理工程师	BIM 建筑建模	骨干教师
11	赵连平	研究生/硕士	讲师/考评员	建筑施工组织与管理、地基与基础工程施工	骨干教师
12	杜雷鸣	研究生/硕士	讲师/考评员	钢结构施工	骨干教师
13	康怀珺	研究生/硕士	讲师/考评员	建筑设备工程	
14	巩晓花	研究生/硕士	助教	BIM 建筑建模、混凝土结构施工	
15	刘建伟	研究生/硕士	助教	建筑工程施工图识图、绿色施工	

3. 兼职教师

本专业从行业企业聘请有 11 名既有一定理论水平又有丰富实践经验的技术人员、能工巧匠担任兼职教师，校企共同制定人才培养方案、编写课程标准、开发实训项目、承担实践教学任务。兼职教师承担的教学任务比例超过 30%，同时参与专业建设及“三教”改革，兼职教师配置情况见表 13。

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	黄官狮	山西震益建设监理公司	高工	顶岗实习
2	王雅蓉	山西协诚建设监理公司	高工	建筑施工组织与管理 顶岗实习
3	孙应坡	太原市第二建筑工程公司	高工	顶岗实习
4	王彦军	太原市第二建筑公司	高工	砌体结构施工 顶岗实习
5	任增伟	中铁六局建筑安公司	高工	钢结构施工 顶岗实习
6	石永胜	山西泰立建设工程公司	高工	地基与基础工程施工 顶岗实习
7	王栋	中冶天工西北公司	高工	顶岗实习
8	李雪松	山西省建工集团总公司	高工	建筑工程计量与计价实务、 顶岗实习
9	赵树生	中景建设工程有限责任公司	高工	混凝土结构施工 顶岗实习
10	庞俊刚	中铁六局	高工	顶岗实习
11	韩君	山西省建设监理有限公司	高工	顶岗实习

（二）教学设施

1. 校内实践教学条件

为了能够更好的配合学做一体的课程的实施，随着示范院校建设的实施和验收，我专业共新建和改建的实训室有，建筑工程技术实训中心、建筑材料检验检测实训室，环境艺术设计实训中心、BIM 实训中心，工程测量技术实训中心共六个校内实训室。

表 14 校内实习基地情况一览表

序号	实训室名称	主要设备名称及数量	实训项目
----	-------	-----------	------

1	建筑检测实训室	钢结构超声波探伤检测仪 2 台、磁粉探伤仪 1 台、混凝土超声波探伤仪 1 台、保护层测距仪 2 台、渗透探伤仪 3 套、数显万能试验机 1 台、压力试验机 1 台、水泥抗折试验机 2 台、冲击韧性试验机 1 台、标准养护室控制设备 1 套。	钢结构材料及成品检测 混凝土材料及成品检测 水泥、砂、石、砂浆试验 钢筋强度、韧性试验 混凝土坍落度试验 砖强度试验
2	建筑工程技术实训中心	100 台配套实训机位、VR 安全教学系统、结构模型、智慧工地实物沙盘及配套仿真教学系统。	建筑结构实训 施工图识读实训 建筑施工组织实训 建筑安全管理实训
3	BIM 实训中心	电脑 60 台、CAD 绘图软件、工程计价系列软件、网络计划软件、施工平面图布置软件, BIMMAKE 建模软件, 合同与信息管理软件。	土建量计价实训 BIMMAKE 建模实训 CAD 绘图实训 施工组织设计编制实训
4	工程测量技术实训中心	自动安平水准仪 20 台、精密水准仪 15 台、精密光学经纬仪 10 台、全站仪 10 台、电子经纬仪 15 台、GPS 定位仪 5 台、激光垂准仪 4 台、激光扫平仪 4 台。	民用建筑施工测量实训 二等水准测量实训
5	环境艺术设计实训中心	给排水设备展示、给排水系统展示、各类装饰构造展示、室内电气工程展示	建筑设备施工图识读实训 装饰构造认识实训

2. 校外实践教学条件

校外实训基地,先后与中建二局、中铁三局、中铁六局建筑安装工程有限公司、山西钢铁建设集团、泰立建筑工程公司、山西省第二建筑工程公司、山西省二建集团第三工程公司、山西省协诚项目管理公司、山西省工业设备安装集团公司,山西省宏图建设集团公司等大型企业建立了长期的合作关系,为学生的识岗实训、跟岗实训、毕业综合实践提供了有力的保证。

表 15 校外实训基地情况一览表

序号	单位名称	联系人	联系电话
1	山西宏图建设集团	赵树生	13835149769
2	山西泰立建设有限公司	石永胜	13935168980
3	山西协诚项目管理有限公司	王雅蓉	13835105766
4	中冶天工渤海分公司	王耀琪	13633473125

5	山西四建集团有限公司	牛起银	13835198006
6	山西震益建设监理公司	黄官狮	13834598732
7	山西工业设备安装集团公司	梁波	18135129059
8	山西二建集团第三工程公司	王光琪	15698591717
9	山西省建工集团	乔丽瑞	18835181346
10	太原市建筑二公司	孙应坡	13753121058

（三）教学资源

1. 教材资源

我院联合全国多所职业院校教师和企业技术人员编写出版了教材多部，涉及建筑施工新技术、新工艺、新方法，主要有：国家级“十三五”规划教材《建筑工程测量》和《建筑工程计量计价》，由学院教师主编的理实一体教材《混凝土工程施工》、《钢结构施工》、《地基与基础施工》、《砌体结构施工》、《建筑功能性施工》等已经正式出版；还有一系列校本教材满足专业学习领域要求。

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
建筑力学	建筑力学	张曦	建工	规划（社）
建筑施工图识图	建筑识图与构造	杨福云	西安电子科大	十二五规划教材
建筑工程测量	建筑工程测量	李仲	高教	十二五规划教材
建筑 CAD	建筑 CAD	孙玲	机械	部优秀教材
地基与基础工程施工	地基与基础工程施工	许富华	北理工	社优秀教材
混凝土结构施工	混凝土结构施工	陈引花	北理工	社优秀教材
钢结构施工	钢结构施工	赵鑫	北理工	社优秀教材

砌体结构施工	砌体结构施工	金萃	北理工	社优秀教材
装配式建筑施工	装配式混凝土结构施工	张波	北理工	社优秀教材
建筑施工组织与管理	建筑施工组织与管理	付小凤	黄河水利	部优秀教材
建筑工程计量与计价 实务	建筑工程计量与计价	温艳芳	高教	十二五规划教材
建筑设备工程	建筑设备与识图	孙光远	高教	高职规划教材
BIM 建筑建模	BIM 应用基础	刘广文	同济	部优秀教材

2. 网络资源

(1) 我院省级精品资源共享课：《建筑工程测量》、《混凝土结构施工》、《建筑工程计量与计价》、《建设工程招投标与合同管理》，院级精品课程《钢结构施工》和《砌体结构施工》网址为 <http://www.sxgy.cn>。

(2) 建筑工程技术专业资源库、建设工程管理专业资源库。

(3) 网络教学平台：智慧职教、泛雅平台、中国 MOOC 等。

3. 其他资源

满足学生专业学习使用最新的国家、地方及行业标准、规范、规程和图集。

(四) 教学方法

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。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。

整个教学本着“以学生发展为本”的教学理念，采用了“教、学、做”一体的教学模式，始终体现以学生为中心，教师为主体的“双主”地位，让学生通过多种教学活动完成项目任务，掌握教学内容，达到教学目标，真正实现了“学中做，做中学”。

(1) 公共基础学习领域

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）理实一体的专业学习领域

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学习领域教学设计与实施，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。

1) 项目导向与角色扮演法

每个学习情境以完成项目所需的职业能力和素质培养为教学目标，以项目中的分项任务划分教学和训练单元，以项目要求设计教学情境，以项目的作业环境布置教学和实训环境。在教学实施过程中按照技术和施工部门的项目组织方式来进行教学组织，教师和学生完成任务过程中都扮演一定的角色，并赋予相应责任，以此来提高学生的责任感以及与其他角色的沟通能力。

2) 任务驱动法

学生在学习过程中每个环节都要完成项目中的具体任务并提交相应成果，在各环节的教学过程中有针对性的组织以小组为单位的核心技能竞赛，由企业教师和专业教师共同命题，通过竞赛检验训练质量，提高学生的训练积极性。

3) 结合工程现实的案例教学法

在教学时利用实际的工作过程作为案例进行教学，以提高与生产一线的联系。将一线的技术、工艺及方法及时引入课堂。

（五）教学评价

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。

考核贯穿全过程，包括课前诊断性评价、课堂形成性评价及课后提升性评价。采用学生自评、组间互评、教师评价及大师评价相结合的方式实现全方位多维度的考核评价。

具体的考核采用了课堂活动、章节检测、视频展示、口试、阶段性笔试、实践技能考核、资格考试等多元化方式。

（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) 单项任务学习考核（占总成绩的 60%）

包括成果考核和过程考核。成果考核由授课教师（含兼职教师）负责，考核以企业的真正要求为标准进行，成绩占单项任务学习考核的 40%。过程考核采取学生自评、组内互评、组长评价、指导教师评价及大师评价方式进行，成绩占单项任务学习考核的 60%。

2) 期末综合考核（占总成绩的 40%）

期末结课综合考核采用“闭卷笔试”的方式进行。重点考核课程所涉及资讯知识的全面性、系统性和时效性，通过考试来督促学生在完成工作任务的同时掌握理论知识，打好专业知识的“应知”基础，为今后个人的后续发展提供后劲平台。

（3）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%。

（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

建筑工程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 17。

表 17 建筑工程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	程素丽	山西工程职业学院	高级工程师	
	赵树生	山西中景建设工程有限公司	高级工程师	副总经理
委员	石永胜	山西泰立建设工程公司	高级工程师	董事长
	王雅蓉	山西协诚建设项目管理公司	高级工程师	副总经理
	王彦军	太原市第二建筑工程公司	高级工程师	副总经理
	陈引花	山西工程职业学院	副教授	
	赵连平	山西工程职业学院	讲师	教研室主任

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）行业企业评价。主要通过信函的方式，由行业协会和区域企业对专业人才培养质量状况进行整体评价。

（2）用人单位评价。主要通过问卷调查的方式，由用人单位对毕业生思想表现、敬业精神、工作态度、专业知识、工作技能与水平、创新能力、与同事协作精神、工作实绩和人才培养方案等进行综合评价。

（3）毕业生评价。主要通过问卷调查的方式，调查毕业生对课程设置、教学内容、教学模式、教学设施、教学效果等的总体评价。

（4）学生家长评价。主要通过问卷或座谈会的方式，调查学生家长对于学院办学水平、办学条件、办学质量等的评价。

十一、毕业要求

毕业要求是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。并获得相应的学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。鼓励运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。

本专业毕业学分要求为 155 学分，其中基础学习领域 41 学分，专业学习领域 67 学分，实践学习领域 47 学分，素质和创新创业教育课程 14 学分。

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。