

建筑工程施工专业 2022 级人才培养方案

(2022 年 7 月修订)

目 录

一、专业名称及代码.....	1
二、入学要求.....	1
三、修业年限.....	1
四、职业面向.....	1
五、培养目标与培养规格.....	2
（一）培养目标.....	2
（二）培养规格.....	2
六、课程设置及要求.....	3
（一）课程结构.....	4
（二）课程设置及要求.....	4
七、教学进程总体安排.....	16
（一）基本要求.....	16
（二）教学安排.....	16
八、实施保障.....	18
（一）师资队伍.....	18
（二）教学设施.....	19
（三）教学资源.....	20
（四）教学方法.....	20
（五）学习评价.....	20
（六）质量管理.....	20
九、毕业要求.....	21
（一）学业考核要求.....	21
（二）证书考取要求.....	21
十、附录.....	21
附录 1：建筑工程施工专业教学进度安排表.....	21
说明：.....	23
附录 2：建筑工程施工专业人才培养方案变更审批表.....	24

建筑工程施工专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：建筑工程施工

代码：640301

二、入学要求

初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

3年。

四、职业面向

序号	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或技术领域举例		职业资格证书和职业技能等级证书举例	专业(技能)方向
		主要岗位群	技术领域举例		
1	建筑工程技术人员 (20218)	施工员、安全员、质量员、资料员、监理员等	在建筑与市政工程施工现场,能识读图纸从事施工组织策划、施工技术与管理,以及施工进度、成本、质量和安全控制等工作的人员。	施工员	施工工艺与安全管理方向
			能识读图纸,在建筑与市政工程施工现场,从事施工安全策划、检查、监督等工作的专业人员。	安全员	
			在建筑与市政工程施工现场,能识读图纸,从事施工质量策划、过程控制、检查、监督、验收等工作的专业人员。	质量员	工程质量与材料检测方向
			在建筑与市政工程施工现场,能识读图纸,监理施工质量策划、过程控制、检查、监督、验收等工作的专业人员。	旁站监理员	工程监理方向
2	房屋建筑施工人员 (62901)	测量放线工、钢筋工、砌筑工等	利用测量仪器和工具测量建筑物的平面位置和高程,并按建筑施工图放实样、确定平面尺寸的人员。	测量放线工(初、中级)	施工工艺与安全管理方向
			使用工具及机械,对钢筋进行除锈、调直、连接、切断、成型、安装钢筋骨架的人员	钢筋工(初、中级)	
			使用手工工具或机械,利用砂浆或其他黏合材料,按建筑物、构筑物设计技术规范要求,将砖、石、砌块,砌铺成各种形状的砌体和屋面铺、挂瓦的建工程施工人员。	砌筑工(初、中级)	

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和建筑识图、建筑构造、建筑结构、建筑材料、建筑 CAD 等知识，面向建筑施工、房地产开发、建筑工程监理、工程质量检测、工程测绘、物业管理等行业企业，具备建筑工程工种工艺操作、工程测量、工程质量与安全检查等能力，具有良好的文化修养、职业道德素养和信息素养，能够从事建筑工程施工现场材料砌筑工、钢筋工、测量放线工等工种操作和施工员、资料员、质量员、安全员、监理员等基层岗位工作，具有职业生涯发展基础和终身学习能力的高素质劳动者和技术技能型人才。

（二）培养规格

本专业培养适应社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备较强的计算机应用能力、建筑识图和建筑施工能力。能进行常规的建筑施工、实地工程测量、现场施工管理、一线操作等工作，要求学生掌握建筑施工的新技术、新规范等知识。毕业时具备扎实的专业技能和较为完整的施工管理经验。能够适应生产、建设、管理等一线需要，具有良好职业道德的高技能人才。

本专业毕业生应具有以下职业性的素质、知识和能力：

1. 素质

- 1.1. 树立正确的世界观、价值观、人生观，遵纪守法。
- 1.2. 敬业爱岗，有高度的工作责任心，严谨的工作作风，踏实的工作态度，有良好的职业道德和职业形象。
- 1.3. 具有良好的心理素质。
- 1.4. 具有团结协作精神及良好的人际关系。

2. 知识

- 2.1. 掌握马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、三个代表重要思想、习近平新时代中国特色社会主义思想等理论素养的基本知识。
- 2.2. 掌握实用的英语基础知识和必须的专业应用写作能力。
- 2.3. 掌握必备的社交礼仪知识。
- 2.4. 掌握专业必需的数学、力学及计算机信息技术等方面的基本理论知识。
- 2.5. 掌握施工现场技术和施工组织、管理的知识。
- 2.6. 掌握工程质量监控和安全管理知识。
- 2.7. 初步掌握计算机在建筑工程设计、施工中的应用及相关软件的使用。
- 2.8. 掌握文献检索、资料查询的基本方法。
- 2.9. 掌握建筑材料、建筑构造、建筑结构、建筑施工技术等方面的基本理论和专业知识。
- 2.10. 掌握工程管理方面的基本知识。
- 2.11. 掌握一般建筑结构设计的原理和方法。
- 2.12. 掌握一般建筑工程施工的基本技术知识。
- 2.13. 掌握建筑材料与检测、建筑工程计量与计价、建筑施工组织管理、工程质量检验、施工安全管理等专业技术知识及工程投资、招投标及建设法规的基本理论和基本知识。

3. 能力

3.1. 行业通用能力：

- (1) 能应用土木工程力学知识，分析、解决生活和土木工程中的简单力学问题。
- (2) 能熟练运用建筑构造知识和计算机辅助技术，正确识读与绘制多层民

用建筑的建筑施工图，会整理或输出绘图文件。

(3) 会应用常用建筑与装饰材料及其制品的种类、规格、性能和质量标准等知识，履行建筑材料进场验收和保管职责。

(4) 能运用常用构造知识熟练识读与绘制多层民用建筑砌体结构施工图、多层多跨钢筋混凝土框架结构施工图、钢结构连接节点详图和装饰施工图。

(5) 会应用施工工艺与操作方法、质量标准、施工机具使用要求，协助编制施工方案，协助管理现场施工操作，协助控制与验收分部分项工程施工质量。

(6) 能操作建筑测量仪器进行高程测定与引测、建筑物轴线定位、标高测设与控制，初步具备建筑（构筑）物变形观测和地下管线及周边建筑的监测与保护能力。

(7) 会编制招标工程量清单；会编制施工图预算、确定单位工程造价；初步具有计算工程量清单分项工程量的能力；会运用造价软件计算工程费用。

(8) 会协助编写施工日志、施工记录等相关施工资料，能参与汇总、整理和归档、移交施工阶段的相关资料，能协助编制建筑工程竣工图。

3.2. 职业倾向能力：

(1) 施工工艺与安全管理方向：会操作钢筋混凝土常用构件的钢筋翻样；会操作钢筋混凝土构件常用配筋的加工与绑扎；初步具备协助现场检查与验收钢筋工程的能力；会砌筑常用砌体或操作一般抹灰；能参与编制专项施工方案；能协助组织实施安全教育和安全技术交底；能参与安全事故的救援处理和一般安全事故的调查。

(2) 工程质量与材料检测方向：能判断进场材料的符合性；会检测常用建筑材料及节能材料的技术性能；能执行见证取样复验项目的取样和送检，会评价常用材料质量；会使用常用现场检测设备执行现场检测；能判断施工试验结果；会确定施工质量控制点，执行工序质量控制措施；会检查工序质量，执行关键、特殊工序的旁站检查；会执行检验批和分项工程的质量验收和评定，能协助分部工程和单位工程的质量验收和评定；能执行质量检查记录，能协助编制、收集、汇总整理、移交质量管理资料。

(3) 工程监理方向：能现场协助执行工程质量检测、验收与复验；能协助执行建筑物的测定、测设和变形观测等复验；能承担旁站工作职责，记录施工监理日志或安全施工监理日志；能协助收集监理月报和评估报告的编制数据，核对竣工结算工程量，参与执行竣工验收；会建立监理资料归档案卷，能协助整理会议记录，提供监理月报和工作总结报告的有关数据；能协助收集、汇总整理工程竣工监理工作归档资料。

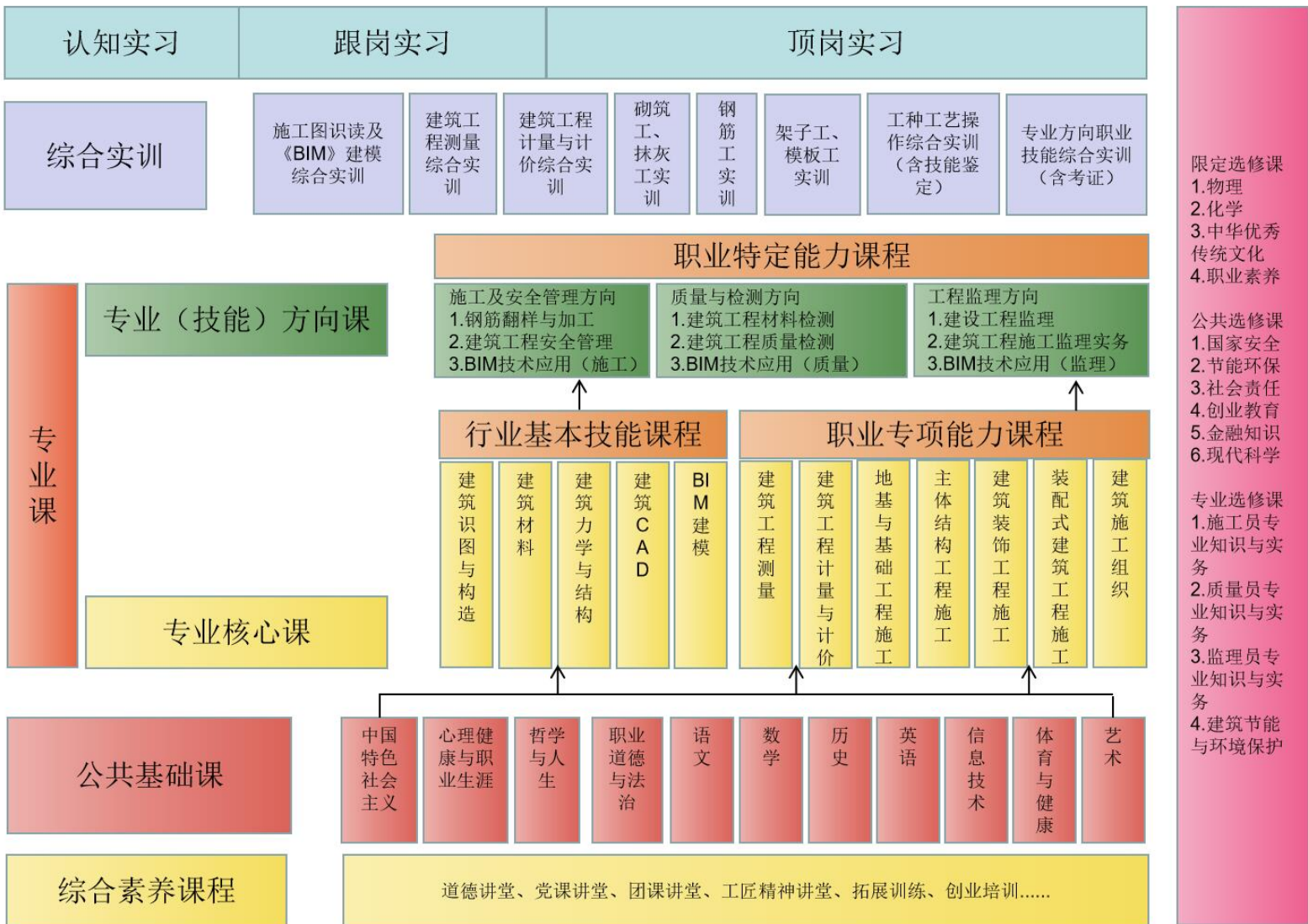
3.3. 职业拓展能力：

- (1) 具有计划和组织活动的的能力。
- (2) 具有交往与合作的能力。
- (3) 具有学习和运用技术的能力。
- (4) 具有心理素质和承受能力。
- (5) 具有适应岗位变化的能力。
- (6) 具有企业管理及生产现场管理的基础能力。
- (7) 具有创新和创业的基础能力。

六、课程设置及要求

(一) 课程结构

建筑工程施工专业课程体系结构图



(二) 课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课、专业核心课、专业方向课和选修课。

本专业课程融入思想政治教育和“三全育人”改革等要求，把立德树人贯彻到思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等环节。

公共基础课包括根据学生全面发展需要设置的思想政治、语文、历史、数学、外语（英语等）、信息技术、体育与健康、艺术，还包括根据学生职业发展设置的物理、化学、中华优秀传统文化、劳动教育、职业素养等限定选修课程。

专业课包括专业核心课、专业（技能）方向课和专业选修课，实习实训是专业课教学的重要内容，含校外内实训、认知实习、跟岗实习、顶岗实习等多种形式。

1. 公共基础课程

序号	课程名称	学科核心素养	课程目标	课程内容	参考学时	备注
1	思想政治	政治认同素养、职业精神素养、法治意识素养、健全人格素养和公共参与素养。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 初步掌握辩证唯物主义和历史唯物主义基本原理，运用马克思主义立场、观点和方法，观察分析经济、政治、文化、社会、生态文明等现象，对社会现实和人生问题进行正确价值判断和行为选择；坚信坚持和发展中国特色社会主义是当代中国发展进步的根本方向，认同和拥护中国特色社会主义制度，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；坚持社会主义核心价值观体系，自觉培育和践行社会主义核心价值观；热爱伟大祖国，自觉弘扬和实践爱国主义精神。 2. 正确认识劳动在人类社会发展中的作用，理解正确的职业理想对国家以及人生发展的作用，明确职业生涯规划对实现职业理想的重要性，懂得职业道德对职业发展和人生成长的意义；树立正确的劳动观、职业观、就业观、创业观和成才观，增强职业道德意识；学会根据社会需要和自身特点进行职业生涯规划，正确处理人生发展过程中遇到的问题，养成良好职业道德行为习惯，自觉践行劳动精神、劳模精神和工匠精神，不断提升职业道德境界。 3. 了解与日常生活和职业活动密切相关的法律知识，理解法治是党领导人民治理国家的基本方式，明确建设社会主义法治国家的战略目标；树立宪法法律至上、法律面前人人平等的法治理念；学会从法的角度去认识和理解社会，养成依法行使权利、履行法定义务的思维方式和行为习惯。 4. 具有良好心态；能够正确认识自我，正确处理个人与他人、个人与社会的关系，确立符合社会需要和自身实际的积极生活目标，选择正确的人生发展道路；能够适应环境、应对挫折、把握机遇、勇于创新，正确处理在生活、成长、学习和求职就业过程中出现的心理和行为问题，增强调控情绪、自主自助和积极适应社会发展变化的能力。 5. 正确行使公民权利，自觉履行公民义务，热心公益事业，弘扬集体主义精神；具有人民当家作主的主人翁意识，积极参与民主选举、民主管理、民主决策、民主监督的实践，提高对话协商、沟通合作、表达诉求和解决问题的能力；遵守社会规则和公共道德，有序参与公共事务；乐于为人民服务，勇于担当社会责任。 	包括中国特色社会主义、心理健康与职业生涯、哲学与人生、职业道德与法治四个必修模块。依据《中等职业学校思想政治课程标准》开设，并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合。	144	
2	语文	语言理解与运用素养、思维发展与提升素养、审美发现与鉴赏素养、文化传承与参与素养。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握必要的语文基础知识和基本技能；形成良好的语感；掌握语文学习的基本方法，并运用到专业学习和社会生活中。 2. 在真实的生活和职业情境中，正确运用口语和书面语进行有效的表达与交流，具备适应学习与生活需要的语言文字运用能力，养成自主学习和规范运用语言文字的良好习惯，进一步提高口语交际和文字写作素养。 3. 运用联想和想象，发展形象思维能力；具备独立思考、逻辑推理、信息加工的能力；运用基本的语言规律和逻辑规则，结合生活和职业情境，准确、生动、有逻辑地表达自己的认识，提高语言表达能力。 4. 自觉分析和反思自己的言语实践活动经验，提高语言运用能力；在语文学习过程中，增强思维的深刻性、敏捷性、灵活性、批判性和创造性。 5. 通过语文课程的学习，加深热爱祖国语言文字的感情。阅读中外文学作品，丰富审美体验，提升发现美、体验美的能力。 6. 阅读优秀文学作品，以及弘扬劳动精神和劳模精神、工匠精神的作品，在审美体验的基础上开展审美鉴赏活动。初步具有正确的审美观念、健康的审美情趣和鉴赏美、评价美的能力，并能运用口语和书面语表达自己的审美体验，提高语言文字的表达效果和美感程度。 7. 在学习和运用祖国语言文字的过程中，增强热爱中华文化的思想感情，培育文化自信，不断完善道德品质和人格修养。 8. 弘扬社会主义先进文化，关注并积极参与当代文化传播与交流，感受现代产业文化，增强为中华民族伟大复兴而奋斗的自豪感和使命感。拓展文化视野，理解文化的多样性，懂得尊重和包容，学习和借鉴不同民族、不同区域、不同国家的优秀文化，抵御外来不良文化，提高吸收人类文明优秀成果的能力。 	依据《中等职业学校语文课程标准》开设，并与学生专业能力和职业岗位需求密切结合。	180	
3	历史	唯物史观、时空观念、史料实证、历史解释、家国情怀	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解唯物史观的基本观点和方法，初步形成正确的历史观；能够将唯物史观运用于历史的学习与探究中，并将唯物史观作为认识和解决现实问题的指导思想。 2. 知道特定的史事是与特定的时间和空间相联系的；知道划分历史时间与空间的多种方式；能够在不同的时空框架下理解历史的变化与延续、统一与多样、局部与整体；在认识现实社会或职业问题时，能够将认识的对象置于具体的时空条件下进行考察。 3. 知道史料是通向历史认识的桥梁；了解史料的多种类型；能够尝试搜集、整理、运用可信的史料作为历史论述的证据；能够以实证精神对待现实问题。 4. 能够依据史实与史料对史事表达自己的看法；能够对同一史事的不同解释加以评析；学会从历史表象中发现问题，对史事之间的内在联系作出解释；能够全面客观地评价历史人物；能够实事求是地认识和评判现实社会与职业发展中的问题。 5. 树立正确的国家观，增强对祖国的认同感；能够认识中华民族多元一体的历史发展进程，形成对中华民族的认同和正确的民族观，增强民族团结意识，铸牢中华民族共同体意识；了解并认同中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化，引导学生传承民族气节、崇尚英雄气概，认识中华文明的历史价值和现实意义；拥护中国共产党领导，认同社会主义核心价值观，树立中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；了解世界历史发展的基本进程，理解和尊重世界各国、各民族的文化传统，树立正确的文化观，形成开阔的国际视野和人类命运共同体的意识；能够确立积极进取的人生态度，树立劳动光荣的观念，养成爱岗敬业、诚信公道、精益求精、协作创新等良好的职业精神，树立正确的世界观、人生观和价值观。 	依据《中等职业学校历史课程标准》开设，并与学生专业能力和职业岗位需求密切结合。	36	

4	数学	数学运算、 直观想象、 逻辑推理、 数学抽象、 数据分析和 数学建模	<ol style="list-style-type: none"> 1. 获得继续学习、未来工作和发展所必需的数学基础知识、基本技能、基本思想和基本活动经验,具备一定的从数学角度发现和提出问题的能力、运用数学知识和思想方法分析和解决问题的能力。 2. 提高学生数学学习的兴趣,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。 3. 在数学知识学习和数学能力培养的过程中,使学生逐步提高数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析和数学建模等数学学科核心素养,初步学会用数学眼光观察世界、用数学思维分析世界、用数学语言表达世界。 	依据《中等职业学校数学课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合。	144	
5	英语	职场语言沟通、思维差异感知、跨文化理解和自主学习	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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、继续学习和终身发展奠定基础。 2. 职场语言沟通目标:在日常英语的基础上,围绕职场相关主题,能运用所学语言知识,理解不同类型语篇所传递的意义和情感;能以口头或书面形式进行基本的沟通;能在职场中综合运用语言知识和技能进行交流。 3. 思维差异感知目标:能理解英语在表达方式上体现出的中西思维差异;能理解英语在逻辑论证上体现出的中西思维差异;在了解中西思维差异的基础上,能客观对待不同观点,做出正确价值判断。 4. 跨文化理解目标:能了解世界文化的多样性;能了解中外文化及中外企业文化;能进行基本的跨文化交流;能用英语讲述中国故事,促进中华优秀传统文化传播。 5. 自主学习目标:能树立正确的英语学习观,具有明确的学习目标;能多渠道获取英语学习资源;能有效规划个人的学习,选择恰当的学习策略和方法;能监控、评价、反思和调整自己的学习内容和进程,提高学习效率。 	依据《中等职业学校英语课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合。	144	
6	信息技术	信息意识、 计算思维、 数字化学习与 创新、信息 社会责任	<ol style="list-style-type: none"> 1. 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。 2. 课程通过多样化的教学形式,帮助学生认识信息技术对当人类生产、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。 	依据《中等职业学校信息技术课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合。	108	
7	体育与健康	运动能力、 健康行为和 体育精神	<ol style="list-style-type: none"> 1. 中等职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。 2. 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,掌握健康知识和与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。 3. 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。 	依据《中等职业学校体育与健康课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合。	144	
8	艺术	艺术感知、 审美判断、 创意表达和 文化理解	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通过课程学习,参与艺术实践活动,掌握必备的艺术知识和表现技能。运用观赏、体验、联系、比较、讨论等方法,感受艺术作品的形象及情感表现,识别不同艺术的表现特征和风格特点,体会不同地域、不同时代艺术的风采。 2. 结合艺术情境,依据艺术原理和其他知识对艺术作品和现实中的审美对象进行描述、分析、解释和判断,丰富审美经验,增强审美理解,提高审美判断能力,陶冶道德情操,塑造美好心灵,形成健康的审美情趣。 3. 根据一个主题或一项任务,运用特定媒介、材料和艺术表现手段或方法进行创意表达,尝试解决学习、工作和生活中的问题,美化生活,具有创新意识与表现能力。 4. 从文化的角度分析和理解作品,认识文化与艺术的关系。了解中国文化的源远流长和博大精深,热爱中华优秀传统文化,增进文化认同,坚定文化自信,尊重人类文化的多样性。 	依据《中等职业学校艺术课程标准》开设,并与学生专业能力发展和职业岗位需求密切结合。	36	

2. 专业课

2.1 专业核心课

序号	课程名称	课程目标	教学内容与要求	参考学时	备注
1	建筑识图与构造	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 掌握建筑制图国家标准, 学会正确使用绘图工具, 掌握投影的基本原理, 建筑形体投影图的作图方法, 常用轴测投影图的作图方法, 建筑形体剖面图和建筑构件断面图的作图方法。</p> <p>(2) 掌握建筑施工图的形成规律和图示内容、建筑施工图作图要求及识读方法。</p> <p>(3) 掌握民用建筑中, 房屋各部分相关施工图的识读, 各部分构造组成及作用, 常用的建筑构造做法及要求, 与实际结合, 及时吸纳新知识、新技术、新材料、新工艺、新标准。</p> <p>(4) 掌握建筑相关施工图的图示内容及识读技巧, 能举一反三, 灵活运用图集、规范。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>①具备建筑形体和建筑构件的基本绘图能力;</p> <p>②具备识读和绘制建筑施工图的能力以及团结协作解决问题的能力;</p> <p>③具备民用建筑房屋构造的认知能力, 具有研究各个与之相关的构造知识点在工程图样和实际中的综合运用能力、创新能力以及构造详图的表达能力。</p> <p>④具备施工图纸优化的能力, 并能进行简单楼梯、墙身节点等部分的设计。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>①培养学生树立正确的职业道德观, 建立职业认同。</p> <p>②培养严谨规范、精益求精、勇于创新、责任担当的职业素养。</p> <p>③培养爱国之情、砥砺强国之志, 积极投身乡村建设, 助力推进乡村振兴。</p> <p>④培养团结协作能力、终身学习与解决具体问题的综合素质。</p>	<p>1. 能绘图基础建构, 线型练习、几何作图绘制; 能熟练绘制简单形体投影图。</p> <p>2. 掌握识读建筑平面图、立面图、剖面图、建筑节点详图绘制; 设计说明编写及数据统计。</p> <p>3. 能熟练应用房屋建筑制图统一标准阅读与手工绘制建筑施工图; 能查阅相关建筑规范和专业图纸资料。</p> <p>4. 了解民用建筑常用构造、单层工业厂房的构造、钢结构的构造。</p> <p>5. 掌握基础、主体、屋面、防水、保温的细部构造。</p> <p>6. 能熟练识读与绘制砌体结构(含浅基础)施工图、熟练识读与绘制钢筋混凝土框架结构施工图、能识读常用钢结构连接节点详图。</p> <p>7. 会根据设计文件绘制详图。</p>	320	
2	建筑CAD	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 掌握 AutoCAD 的基础知识、基本绘图命令及编辑方法。</p> <p>(2) 结合建筑各专业的特点, 掌握建筑工程图的绘制思路和基本步骤。</p> <p>(3) 具有绘制建筑施工图(建筑总图、平面图、立面图、剖面图及详图)的初步能力。</p> <p>(4) 了解简单三维建模的理论和建模过程。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 能够熟练应用 AutoCAD 和天正软件</p> <p>(2) 具备独立绘制简单建筑施工图图纸的能力</p> <p>(3) 具备生成三维建筑模型的能力</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 培养学生认真负责的工作态度和严谨细致的工作作风;</p> <p>(2) 培养学生的自主学习意识;</p> <p>(3) 培养学生的团队、协作精神;</p> <p>(4) 培养学生诚实守信意识和职业道德;</p> <p>(5) 培养学生创新意识。</p>	<p>1. 了解 CAD 工程应用的意义。</p> <p>2. 掌握设置图层, 绘制标题栏, 绘制图幅。掌握点、线、面、体、文本等操作命令。</p> <p>3. 能绘制工业与民用建筑二维图形。</p> <p>4. 会抄绘建筑平面图、立面图、剖面图及楼梯详图, 学生将能够按建筑制图标准规范绘制建筑施工图, 基本达到土建类计算机绘图员的职业能力要求。</p>	72	
3	建筑工程材料	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 理论课部分掌握材料的组成、技术性质和特征、外界因素对材料性质的影响和应用的原则。</p> <p>(2) 实践课部分熟悉材料的检测、验收、选用等实践操作技能, 完成课程所要求的全部试验。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 获得有关建筑材料的性质与应用的基本知识和必要的基本理论。</p> <p>(2) 获得主要建筑材料试验的基本技能训练。</p> <p>(3) 能利用各种信息资源获取与学科有关的资源, 并加以利用和研究。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>培养学生了解和应用建筑材料基础知识, 培养学生认识问题和解决工程造价中建筑材料的运用能力, 培养学生分析问题、综合运用能力。</p>	<p>1. 了解常用建筑材料(混凝土、砂浆)的种类和适用范围, 了解计量标准和施工质量验收规范。</p> <p>2. 掌握常用建筑钢材、钢筋种类和适用范围及相关性能, 进行焊接性能检测。</p> <p>3. 能说出常用防水材料种类、性能和质量等级; 能进行工程材料现场验收; 工程材料复验抽样。</p> <p>4. 会进行常用建筑材料及节能材料的技术性能检测; 能操作规范规定见证取样项目的取样和送检, 并能判断试验报告的结论。</p>	72	

4	建筑 工程 测量	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 了解测量的基础知识;</p> <p>(2) 掌握仪器基本构造及操作方法;</p> <p>(3) 熟练掌握高程测量方法、水平角度测量方法、距离测量的方法;</p> <p>(4) 熟练掌握高程测设方法、水平角度测设方法、距离测设的方法;</p> <p>(5) 掌握民用建筑施工测量内容, 熟悉工程施工测量实施步骤及方法;</p> <p>(6) 熟悉测量工作原则;</p> <p>(7) 熟悉施工测量规范;</p> <p>(8) 了解地形图测绘的方法。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 使学生能够对水准仪、经纬仪、全站仪三种基本测量仪器使用和检验及校正能力;</p> <p>(2) 了解测绘新技术在建筑工程测量中的应用及发展动向;</p> <p>(3) 能正确选用测量器具和测量方法进行建筑施工中的测量放线工作;</p> <p>(4) 通过学习, 获取测量放线工(中级)职业资格证书。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 培养学生细致严谨、一丝不苟的工作作风和学习态度。</p> <p>(2) 培养学生敬业爱岗思想, 加强职业道德意识。</p> <p>(3) 培养学生团队协作精神。</p>	<p>1. 掌握测量仪器水准仪、经纬仪的基本操作; 能进行施工准备阶段测量(高程的引测; 建筑物定位; 基础轴线的定位; 基础墙标高的控制)。</p> <p>2. 能进行施工阶段的基础施工、主体结构施工、建筑装饰施工阶段的测量, 会建筑物的放线、基坑开挖深度和垫层标高控制、墙体轴线投测、楼层标高测设及室内标高的测设; 室内轴线的测设。</p> <p>3. 能进行变形观测, 主要观测建筑物的沉降观测、倾斜观测、裂缝观测; 地下管线及周边建筑的监测与保护。</p> <p>4. 会使用全站仪进行测定、测设工作。</p>	72	
	地基 与基 础 施工	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 熟悉工程地质勘察报告主要内容;</p> <p>(2) 掌握土方工程施工;</p> <p>(3) 掌握基坑施工;</p> <p>(4) 掌握浅基础构造与施工;</p> <p>(5) 掌握桩基础工程施工;</p> <p>(6) 熟悉初步地基处理技术。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 能够具备针对具体工程查阅相应工程地质勘察报告的能力;</p> <p>(2) 能够具备土方挖方、填方的基本计算能力;</p> <p>(3) 能够具备常见支护形式基坑工程施工原理及工艺流程的能力;</p> <p>(4) 能够具备常见浅基础施工技术的能力;</p> <p>(5) 能够具备一般桩基础工程施工的能力;</p> <p>(6) 能够具备初步地基处理技术的能力。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 培养学生地基基础工程施工技术方法和基本流程的基本素养;</p> <p>(2) 培养学生地基基础工程施工方法的基本流程的素养;</p> <p>(3) 培养严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度;</p> <p>(4) 自觉遵守职业道德和行业规范。</p>	<p>1. 掌握基础常用构造, 了解土方工程、基础工程施工工艺与要求。</p> <p>2. 掌握地下水防水工程常用材料、构造和施工工艺流程。</p> <p>2. 能熟练识读基础施工图, 能理解施工方案;</p> <p>3. 掌握基础常用材料、构造、施工工艺流程和安全技术。</p> <p>3. 掌握土方工程、基础工程施工工艺与要求, 支护工艺。</p> <p>4. 会协助管理现场施工, 会协助验收分项工程施工质量。</p>	72	
5	主体 结构 工程 施工	<p>1. 知识目标</p> <p>通过学习本课程, 掌握《主体结构工程施工》课程的基础知识、并能按施工图进行施工, 侧重建筑工程施工规范及工艺流程, 重点培养学生对于施工技术能力和工艺流程的掌握。主要内容包括砌筑工程、模板工程、钢筋工程、混凝土工程、钢结构工程施工等。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 能识读结构施工图, 能在施工现场处理结构施工图中出现的技术问题, 充分发挥施工技术人员的作用。</p> <p>(2) 掌握运用结构施工规范, 控制好施工质量。</p> <p>(3) 能协调好建筑工程与结构工程的施工配合。</p> <p>(4) 具备施工现场管理的基本能力。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 使学生具有施工现场的责任意识、安全意识、团队意识、合作意识, 具备现场的协调能力;</p> <p>(2) 养成良好的职业道德, 达到现场施工员的素质要求, 对掌握建筑、结构施工技术的施工能力有所提高, 能处理一些施工现场的技术问题, 为发展专门化方向的职业能力奠定基础。</p> <p>(3) 培养学生良好的职业素养, 使学生养成工作认真、负责的态度、善于沟通和协作的思想品质, 树立职业道德意识。</p>	<p>1. 了解砌体常用材料、受力特点和常用构造。</p> <p>2. 掌握砌筑工程施工工艺流程及要求; 脚手架工程施工工艺流程及要求。</p> <p>3. 掌握钢筋混凝土结构常用材料、结构分类及基本构件的受力特点; 多层框架结构常用构造; 钢筋混凝土工程施工工艺流程(含预应力混凝土结构)。</p> <p>4. 掌握钢结构常用材料、钢结构分类及受力特点和常用构造; 钢结构工程施工工艺流程及施工特点难点。</p> <p>5. 掌握屋面防水工程常用材料及构造; 屋面防水结构工程施工工艺流程及施工特点难点。</p> <p>4. 会协助管理现场施工, 会协助验收分项工程施工质量。</p>	108	
	建筑 装饰 施工	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 掌握建筑装饰施工的程序;</p> <p>(2) 掌握主要工种的施工方法、施工工艺, 能进行施工现场技术指导;</p> <p>(3) 掌握质量检查、质量验收标准、安全防范措施的内容和方法;</p> <p>(4) 了解常用施工机械性能参数, 能在施工中合理地选择机具;</p> <p>(5) 掌握装饰施工方案编制的方法。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 能够从事建筑装饰施工企业中施工现场的相关工作, 具有施工现场技术指导能力;</p> <p>(2) 掌握各主要工种施工方法和施工工艺以及工程质量检查验收的基本能力。</p> <p>(3) 能够正确选择常用建筑装饰工程施工机具的能力;</p>	<p>1. 掌握楼地面工程常用装饰材料、构造; 楼地面工程(含防水)施工工艺。</p> <p>2. 掌握墙面工程常用装饰材料、构造; 墙面工程施工工艺。</p> <p>3. 掌握顶棚工程常用装饰材料、构造; 顶棚工程施工工艺。</p> <p>4. 掌握门窗工程常用装饰材料、构造; 门窗安装工艺。</p> <p>5. 掌握隔断工程常用装饰材料、构造; 隔断工程施工工艺。</p> <p>6. 掌握幕墙工程常用装饰材料、构造; 幕墙安装工艺。</p>	72	

		<p>(4) 具有编制施工方案的能力。</p> <p>3. 素质目标:</p> <p>(1) 培养辩证思维的能力;</p> <p>(2) 具有严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度;</p> <p>(3) 遵纪守法, 自觉遵守职业道德和行业标准;</p> <p>(4) 培养分析问题、解决问题的能力。</p>	<p>7. 能理解施工方案。</p> <p>8. 会协助管理现场施工, 能协助验收分项工程施工质量。</p>		
6	建筑力学与结构	<p>1. 知识目标</p> <p>使学生初步具备对土木工程简单结构和基本构件进行受力分析的能力; 能运用平衡方程解决基本构件的平衡问题; 能绘制直杆轴向拉伸、压缩内力图和直梁弯曲内力图; 具备利用正应力强度条件进行直杆拉伸、压缩及直梁弯曲强度校核的基本计算能力; 了解受压构件的稳定性问题及土木工程简单结构的内力特点。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>能对土木工程简单结构、基本构件进行简化, 并绘制出相应的计算简图, 初步具备建模能力; 能用力学知识分析、解决生活和土木工程中的简单力学问题。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>具备良好的职业道德, 养成严谨细致的工作态度; 树立安全生产、节能环保和产品质量等职业意识。</p>	<p>1. 能对简单结构和基本构件进行受力分析, 能运用平衡方程解决基本构件的平衡问题, 能对建筑工程简单结构、基本构件进行简化, 并绘制出相应的计算简图。</p> <p>2. 能应用力学知识分析、解决生活和建筑工程中的简单力学问题。</p> <p>3. 了解建筑结构计算的基本原则。</p> <p>4. 掌握梁、板、柱、墙的受力特点、配筋方式和构造要求。</p> <p>5. 了解钢结构的连接方式。</p> <p>6. 能正确识读砌体结构、框架平法结构施工图。</p> <p>7. 会利用平法图集, 规范绘制出结构尺寸、标高、构造、配筋分解详图。</p>	144	
7	建筑工程计价	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 掌握建筑工程识图基本原理及方法</p> <p>(2) 掌握建筑工程造价费用的组成</p> <p>(3) 掌握土建工程工程量清单的组成及编制方法</p> <p>(4) 掌握土建工程量计算规则及应用</p> <p>(5) 掌握建筑工程定额的分类、定额基价的内容</p> <p>(6) 掌握人工消耗量、材料消耗量、机械台班消耗量、人工单件、材料基价、机械台班预算价格的确定方法和内容</p> <p>(7) 掌握建筑工程清单综合单价的确定</p> <p>(8) 掌握建筑工程项目清单计价的各项费用计算</p> <p>(9) 掌握建筑工程项目清单计价的计价程序</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 能够编制建筑工程量清单的能力</p> <p>(2) 能够独立、正确地编制招标控制价与投标报价的能力</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 具备严谨诚信的工作态度, 吃苦耐劳的精神</p> <p>(2) 具备爱岗敬业、遵纪守法的服务意识</p> <p>(3) 发展与人良好沟通、善于团队合作的精神</p> <p>(4) 初步形成科学管理和服务的意识, 能够接受和执行工作任务的积极态度, 具备良好职业素质的未来企业人才。</p>	<p>1. 能正确理解预算定额各分项工程项目划分依据及适用范围, 能套用建筑工程预算定额, 并能准确列出建筑工程各分部(分项)工程(子目)的名称; 能根据施工图和预算定额工程量计算规则计算建筑工程主要分部(分项)的工程量。</p> <p>2. 能根据建筑工程预算定额分析运用人工、材料、机械的消耗量。</p> <p>3. 掌握人工、材料、机械预算价格编制方法。</p> <p>4. 会计算工程直接费用和建筑工程施工费用; 初步具有运用预算定额计价软件计算工程费用的能力。</p> <p>5. 掌握依据建筑工程量清单计价规范编制工程量清单的原理和方法, 能配合开展相关基础性工作。</p> <p>6. 了解招标投标工作流程。</p> <p>7. 会编制工程投标文件中的预算书。</p>	72	
8	建筑施工组织	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 了解工程项目的概念, 能够清楚工程建设程序, 知道各个阶段应该做的工作, 以及施工项目管理组织怎么来设置。</p> <p>(2) 能够通过甘特横道图或双代号、单代号网络图来编制施工进度计划, 并能按工期、资源等要求进行优化, 能在工程实施过程中根据具体情况对进度计划进行控制和调整。</p> <p>(3) 能够掌握施工准备的工作内容。</p> <p>(4) 能够编制及看懂施工组织总设计, 能通过设计了解设计意图, 方案选择等。</p> <p>(5) 能够编制单位工程施工组织设计, 能掌握施工方案、施工方法等怎样来进行选择, 能合理确定施工平面图布置。能够组织合理的目标保证措施, 保证目标的实现。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 能进行施工进度计划的编制, 能进行进度计划的优化以及实时控制和调整。</p> <p>(2) 能够掌握施工准备工作的内容, 操作步骤。</p> <p>(3) 能够编制施工组织总设计, 掌握施工组织总设计的编制方法, 内容。</p> <p>(4) 能够编制单位工程施工组织设计, 掌握单位工程施工组织设计的编制方法、内容, 掌握施工方案、施工方法的选择方法, 以及施工平面图布置的方法。掌握施工质量、成本、安全、工期等目标的保证措施。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 培养良好的劳动纪律观念;</p> <p>(2) 培养认真做事、细心做事的态度;</p> <p>(3) 培养团队协作精神;</p> <p>(4) 培养表述、回答等语言表达能力;</p> <p>(5) 培养交流、沟通的能力。</p>	<p>1. 了解工程施工的各项准备工作。</p> <p>2. 掌握施工生产要素的配置和施工管理组织的原理。</p> <p>3. 掌握工程流水施工和网络计划技术的基本概念、编制方法和计算方法。</p> <p>3. 掌握施工组织的基本原则及评价指标。</p> <p>4. 掌握工程施工方案、施工进度计划、资源配置计划和施工平面图的设计的编制依据、方法和步骤。</p> <p>5. 了解工程施工技术管理、质量管理、进度管理、资源管理、现场管理和信息管理的基本方法和主要内容。</p>	72	

2.2 专业（技能）方向课

（1）施工工艺与安全管理方向

序号	课程名称	课程目标	教学内容与要求	参考学时	备注
1	钢筋翻样与加工	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 熟悉梁、柱、板及剪力墙结构施工图平法结构施工图</p> <p>(2) 掌握梁、柱、板及剪力墙基本构造要求</p> <p>(3) 掌握梁、柱、板及剪力墙钢筋翻样方法</p> <p>(4) 了解钢筋工程质量检查与控制能力</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 具有一定学习能力：能快速获取和接受工作所需的知识；利用工具书和专业书籍获取帮助信息；在工作过程中获得隐性知识；</p> <p>(2) 具有一定计划能力：能根据图纸进行钢筋翻样计划；能根据设计图纸进行钢筋材料计划编制；</p> <p>(3) 具有一定解决问题能力：能发现钢筋工程施工中的问题，提出解决办法；</p> <p>(4) 具有一定组织管理能力：能灵活运用所学知识，创新性地提出钢筋工程施工方案。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 具有正确的情感态度：诚实守信，认真负责，在工作中保持积极向上的职业精神和学习态度；</p> <p>(2) 具有正确的价值判断能力：树立科学发展观，求真务实的执行行业标准，注重安全和劳动保护；</p> <p>(3) 培养团结协作能力：与其他成员交往，思想沟通，获取信息；团队意识，协作能力。</p>	<p>1. 能理解常用构件的配筋构造，了解钢筋加工、连接方法与安全技术要求；进行钢筋下料长度计算。</p> <p>2. 了解钢筋混凝土常用构件的钢筋绑扎技术要求与安全要求，能独立操作钢筋混凝土常用构件的钢筋翻样、加工与绑扎。</p> <p>3. 了解钢筋工程检验的一般程序，初步具备协助现场检查与验收钢筋工程的能力。</p>	108	
2	建筑工程安全管理	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 学生有能力根据已学的施工安全技术知识，参与编制施工安全技术方案；</p> <p>(2) 熟悉并运用国家和地方各级政府对于安全文明施工的有关法律、法规、规范、规定，进行平时的施工现场安全检查并能正确办理违规违章；</p> <p>(3) 能对班组进行安全生产交底，能对公司工人进行平时的安全知识教育、培训、查核，能参与施工安全事故检查、剖析、办理，会写事故报告。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 具有正直的工作态度和很强的责任心，贯彻“安全第一”的安全防备意识；</p> <p>(2) 具备环境保护意识，针对不同工况，选择具备环境保护的方案；</p> <p>(3) 具有正确的语言及文字表达能力，正确编制安全生产工作计划；</p> <p>(4) 具备优秀的协调能力和交流能力，能与参加工程建设的监理单位、设计单位，甲方单位的工作人员交流协调工程中的有关事宜。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 具有讲诚信、重承诺、肯吃苦、肯奉献、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度；具有优秀的人际交流能力和团队合作精神；</p> <p>(2) 具有优秀的学习方法和剖析问题及解决问题的能力；具有优秀察看能力和判断能力；</p> <p>(3) 具有独立思考、不断创新的能力。</p>	<p>1. 了解建筑施工安全生产的基础知识。</p> <p>2. 掌握土方工程、模板工程施工安全方案与相应的安全技术措施。</p> <p>3. 掌握起重装卸、拆除工程、高处作业、焊接施工安全方案与相应的安全技术措施。</p> <p>4. 掌握各类建筑机械、脚手架、现场临时用电、施工现场防火等施工安全方案与相应的安全技术措施。</p>	72	
3	BIM 概论	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 掌握 BIM 技术对土木工程项目管理等带来的影响；</p> <p>(2) 掌握 BIM 技术对工程造价带来的影响；</p> <p>(3) 熟悉土木工程发展趋势，掌握 BIM 技术的基础知识，并能够基础建模软件，了解 BIM 的应用，为后续 BIM 在专业中的应用奠定基础。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>能够运用已学知识解决工程实际问题。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>熟悉土木工程相关技术的未来发展趋势，关注行业现状及其发展，能够在职业规划中不断开拓进取，具备强烈的终身学习意识和自学能力。</p>	<p>1. 了解 BIM 相关的概念、理论、发展历程、应用过程、标准和软件以及 BIM 在建设项目各阶段的应用等内容。</p> <p>2. 掌握 BIM 的基本理论与方法</p> <p>3. 了解 BIM 在建设项目全生命周期应用实践，促进建设工程信息化建设。</p>	72	
4	BIM 建模	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 熟悉 BIM 设备建模的基础知识</p> <p>(2) 掌握 REVIT 软件的命令使用</p> <p>(3) 掌握各命令的使用技巧</p> <p>(4) 能够根据 CAD 平立剖面图，建立 BIM 建筑、结构和设备的三维模型</p> <p>(5) 能够对 BIM 模型做渲染、漫游、碰撞检查等初级应用</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 具有较好的对新的技能与知识的学习能力</p> <p>(2) 能根据具体情况选择合理的绘制方案</p> <p>(3) 能对构造选择适合的图形表达方法</p> <p>(4) 具有查找图集资料等取得信息的能力</p> <p>3. 素质目标</p>	<p>1. 了解 BIM 基本概念、特征及其发展</p> <p>2. 掌握 BIM 工具及主要功能应用。</p> <p>3. 能进行项目文件管理和数据转换。</p> <p>4. 掌握 BIM 建模精度等级。</p> <p>5. 了解 BIM 相关标准，如 IFC 标准、《建筑工程设计信息模型交付标准》、《建筑工程设计信息模型分类和编码标准》等。</p> <p>6. 掌握建筑类专业制图标准，如图幅、比例、字体、线型样式、线型图案、图形样式表达、尺寸标注等。</p> <p>7. 掌握正投影、轴测投影、透视投影的</p>	72	

		(1) 能初步学会适应建筑行业的环境, 吃苦耐劳 (2) 能进行人际交往和团队协作 (3) 有自学能力, 初步具备精益求精的工匠精神 (4) 具备优良的职业道德修养, 能遵守职业道德规范	识读与绘制方法。 8. 掌握形体平面视图、立面视图、剖视图、断面图、局部放大图的识读与绘制方法。 9. 会简单项目的建筑与结构建模。		
5	建筑设备安装	1. 知识目标 (1) 熟悉建筑设备系统的组成、工作原理和设计原理; (2) 掌握各类材料、设备、工器具的特性和使用方法。 (3) 了解建筑设备系统的施工工艺、施工方法、验收方法、成品保护方法。 2. 能力目标 (1) 能够熟练识读建筑设备施工图, 并能进行简单施工图设计与绘制; (2) 能够正确使用简单的建筑设备安装工具器具; (3) 能够解决钢结构施工过程中钢结构与安装施工的协调配合问题; (4) 能够自主学习新技术、新知识、新标准、新规范, 灵活适应发展变化的能力; (5) 能够查阅相应的标准图集和施工规范, 通过多种途径快速获取专业信息。 3. 素质目标 (1) 培养学生的爱国精神、遵纪守法意识、团队协作精神; (2) 培养学生的独立分析能力和应变能力, (3) 锻炼学生的沟通交流能力, 培养学生的书面表达能力; (4) 培养学生自我学习的能力和新技术跟踪能力; (5) 培养学生的细心、耐心和责任心, 使之具有良好的职业素质。	1. 了解建筑内部给水系统安装。 2. 了解常用建筑电气照明设备的安装。 3. 了解建筑采暖系统的安装与质量评定。 4. 了解通风系统、空气调节系统主要设备及构件安装。 5. 掌握室内燃气管道系统安装质量检验及漏气检查。 6. 会协调配合一般结构工程与设备安装工程施工。 7. 能进行内部排水系统安装。 8. 会识读建筑给水、暖工程施工图 9. 会识读建筑电气工程施工图。 10. 会常用建筑电气照明设备的试运行与调试。	72	

(2) 工程质量与材料检测方向

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时	备注
1	建筑材料检测	1. 知识目标 (1) 掌握建筑施工现场常用建筑材料的品种和规格、技术性能和质量标准、特点及应用; (2) 熟练掌握建筑施工现场常用建筑材料检测方法。 2. 能力目标 (1) 能正确选择与鉴别常用建筑材料的能力, 并应用于建筑工程技术等相关专业; (2) 具备对常用建筑材料的检测能力, 并能够判断质量是否合格; (3) 能正确验收和保管建筑材料。 3. 素质目标 (1) 树立作为工程技术人员应有的职业道德、敬业精神; (2) 培养科学的工作态度和严谨的工作作风, 并具有环保意识和开拓精神。	1. 对接质检员、材料员职业能力要求, 掌握常用建筑材料及其制品的质量标准、检验方法。 2. 能按照常用材料进场验收的程序、内容和方法执行进场验收。3. 会判断进场材料的符合性。 4. 会现场保管常用建筑材料及其制品。 5. 会检查计量器具的符合性。 6. 能依据计量标准和施工质量验收规范, 独立检测常用建筑材料及节能材料的技术性能。 7. 能独立执行规范规定的见证取样复验项目的取样和送检。 8. 会评价材料的质量。	108	
2	建筑工程质量检测	1. 知识目标 通过该课程的学习, 学生应能掌握建筑工程施工过程中各个阶段、各个部位的质量验收标准、程序、组织、方法、评定、整改措施等。 2. 能力目标 培养学生使用检测仪器设备的能力; 获取、计算、分析汇总检验数据的能力; 组织、检查、评定质量合格与否的能力; 制定相应整改措施的能力。 3. 素质目标 培养学生将来在工作过程中与本单位内部相关工作岗位人员(含分包单位人员)协同工作的能力、与建设方沟通协商的能力、与政府质量监督管理部门相互配合的能力。	1. 对接质检员职业能力要求, 能参与制订并执行主体结构检测方案。 2. 能独立使用常用现场检测设备对质量检测项目进行现场检测。3. 能判断施工试验结果。 4. 会确定施工质量控制点。 5. 能执行工序质贯控制措施, 会执行关键、特殊工序的旁站检查。 6. 能协助管理安全文明施工; 会执行检验批和分项工程的质量验收和评定, 能协助分部工程和单位工程的质量验收和评定。 7. 会识别常见质最缺陷并执行处理。 8. 会执行施工过程质最检查记录, 能依据资料管理流程协助编制、收集、汇总、整理、移交质量管理资料	72	
3	建筑工程信息技术资料管	1. 知识目标 (1) 掌握资料管理工作的全过程包括建筑工程验收、工程管理与技术资料、地基与基础工程资料、主体结构工程资料、屋面工程资料、建筑装饰装修工程资料、建设工程文件归档管理。 (2) 熟悉对于不同资料类型的编写与记录以及分类。 (3) 熟悉建设工程文件的组卷和归档情况。 2. 能力目标 (1) 熟悉资料管理的全过程内容。 (2) 具备施工现场资料管理编写、收集和整理能力。 (3) 初步具备资料员所具有的职业能力。 3. 素质目标 (1) 培养学生吃苦耐劳、艰苦奋斗、勇于探索的职业精神。	1. 能理解工程技术资料管理的相关规定, 初步具备协助收集和整理工程信息与技术、质量、监理、竣工等管理资料的能力。 2. 掌握施工组织设计的内容与整理要求; 技术管理资料的内容与整理要求; 质量管理资料的内容与整理要求; 监理资料的内容与整理要求内容; 竣工资料的内容与整理要求。 3. 会协助建筑工程资料归档。 4. 能协助编制建筑工程竣工图。	72	

	理	(2)培养学生诚恳、虚心、勤奋好学的学习态度和科学严谨、实事求是的功过作风。 (3)培养较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力。 (4)养成科学的工作模式,工作有思想性、建设性、整体性。			
4	BIM建模(检测)	1.知识目标 (1)能正确理解 BIM 概念; (2)能掌握 BIM 基本知识; (3)能熟练操作 Revit 软件; (4)能具有独立建立 BIM 模型的能力。 2.能力目标 学生能运用 BIM 建模知识,熟练对单体建筑、多体建筑、设备结合地形创建建立 BIM 模型达到三级精度要求。 3.素质目标 职业能力方面:具有较强的学习能力、逻辑思维能力和计算机能力。 职业道德方面:爱岗敬业、忠于职守、遵守法律。 职业素质方面:(1)培养团队合作能力;(2)认真细致的责任意识;(3)刻苦学习、钻研新知识的习惯。	1.了解 BIM 基本概念、特征及其发展。 2.掌握 BIM 工具及主要功能应用。 3.能进行项目文件管理和数据转换。 4.掌握 BIM 建模精度等级。 5.了解 BIM 相关标准,如 IFC 标准、《建筑工程设计信息模型交付标准》、《建筑工程设计信息模型分类和编码标准》等。 6.掌握建筑类专业制图标准,如图幅、比例、字体、线型样式、线型图案、图形样式表达、尺寸标注等。 7.掌握正投影、轴测投影、透视投影的识读与绘制方法。 8.掌握形体平面视图、立面视图、剖视图、断面图、局部放大图的识读与绘制方法。 9.会简单项目的建筑与结构建模,并运用于工程项目检测鉴定工作。	72	

(3) 工程监理方向

序号	课程名称	课程目标	主要教学内容和要求	参考学时	备注
1	建筑工程安全管理	知识目标 (1)掌握工程项目质量和安全管理体系的基本知识; (2)掌握工程质量检查验收的标准; (3)掌握申报竣工验收的内容。 2.2.2 技能目标 (1)掌握使用质量检测工具的技能; (2)掌握判断安全隐患的技能; (3)掌握处理安全事故的技能。 2.2.3 素质目标 (1)培养辩证思维的能力; (2)培养自主学习和接受新知识、新方法和新技术; (3)树立发展的观点、系统的观点、全面的观点、理论联系实际的观点解决判断实际问题。	1.了解建筑施工安全生产的基础知识。 2.掌握土方工程、模板工程施工安全方案与相应的安全技术措施。 3.掌握起重吊装、拆除工程、高处作业、焊接施工安全方案与相应的安全技术措施。 4.掌握各类建筑机械、脚手架、现场临时用电、施工现场防火等施工安全方案与相应的安全技术措施。	72	
2	建筑工程监理	1.知识目标 (1)掌握监理概论基本内容; (2)掌握招标与合同管理方法; (3)掌握质量控制理论,具备质量事故处理的技能; (4)掌握进度控制理论,具备进度计划调整技能; (5)掌握造价控制理论,具备施工阶段造价管理技能; (6)知道工程项目文件组成,熟悉相关法律法规,具备监理资料管理技能。 2.能力目标 (1)培养学生的自我学习能力; (2)培养学生必要的法律意识; (3)培养学生良好的职业道德; (4)培养学生吃苦耐劳的优良品质。 3.素质目标 (1)培养学生分析问题、解决问题的能力; (2)培养学生积极思考、勇于创新的能力; (3)培养学生质量第一、安全第一、企业第一的工作作风; (4)培养学生交际和沟通的能力。	1.对接监理员职业能力要求,理解建设工程监理工作程序和相关依据,能在建筑工程施工阶段执行安全控制、质量控制、进度控制、投资控制要求以及合同管理与信息管理要求。 2.会检查和比较实际进度与计划进度的差异。 3.能在监理工程师的指导下,执行对施工单位投入施工现场的人力、设备、材料和施工工艺过程、施工环境等状况的日常检查,能执行过程检查记录;能协助沟通施工图和施工方案中的技术问题,并能进行协调与改进;能参与安全事故的救援处理和一般安全事故的训查。	72	
3	建筑工程施工监理实务	1.知识目标 (1)掌握监理概论基本内容; (2)掌握招标与合同管理方法; (3)掌握质量控制理论,具备质量事故处理的技能; (4)掌握进度控制理论,具备进度计划调整技能; (5)掌握造价控制理论,具备施工阶段造价管理技能; (6)知道工程项目文件组成,熟悉相关法律法规,具备监理资料管理技能。 2.能力目标 (1)培养学生的自我学习能力; (2)培养学生必要的法律意识; (3)培养学生良好的职业道德; (4)培养学生吃苦耐劳的优良品质。 3.素质目标 (1)培养学生分析问题、解决问题的能力;	1.对接监理员职业能力要求,能根据监理工程师的要求进行日常检查和改进。 2.能按照常用材料与设备进场申报验收的程序、内容和方法协助验收,并能执行常用材料的见证取样与送检。 3.能执行旁站工作职责,会协助检查、验收或复验施工过程质量,会记录施工监理日志。 4.能协助收集监理月报和评估报告的编制数据,能从施工现场直接获取 T 程计最数据,并会复核、签署原始凭证,协助核对接工结算工程量。 5.会建立监理资料归档档案卷。 6.能协助整理监理例会等会议记录。	108	

		(2) 培养学生积极思考、勇于创新的能力; (3) 培养学生质量第一、安全第一、企业第一的工作作风; (4) 培养学生交际和沟通的能力。	7. 能协助收集、汇总、整理监理工作归档资料。 8. 能熟练应用计算机辅助管理软件。		
4	BIM 建模(监理)	1. 知识目标 (1) 了解并掌握 BIM 技术的基本理论和思维方法, 掌握 BIM 数字信息仿真技术模型, 认识 BIM 技术发展现状及前景, 掌握 BIM 技术在项目建设全生命周期模型中应用的理念和方法。 (2) 掌握 BIM 技术可视化与虚拟施工功能, 理解并掌握建设全阶段各部门基于可视化平台协同工作的原理模型 (3) 了解 BIM 在建筑全生命周期的应用, 掌握建筑模型的创建方法, 和建筑构件族的制作方法, 以及各专业间的协同, 达到具备解决实际项目中遇到问题的能力。 (4) 能使用 BIM 技术进行简单建筑类型的平、立、剖面设计的基本方法并运用到实际设计中。 (5) 会使用 BIM 技术建筑构件构造设计的方法, 主要建筑构件(基础、墙体、楼地层、屋顶、楼梯、门窗)的构造设计方案, 能进行简单的构造设计, 通过房屋建筑学课程设计的进一步训练加强建筑方案设计和建筑构造设计实操技能的培养。 2. 能力目标 通过本课程的学习, 增强学生对 BIM 技术的认识, 了解 BIM 技术在建设项目各领域与建设各阶段的应用, 并掌握 BIM 技术相关软件的基本操作。 3. 素质目标 通过本课程的学习, 培养学生能够树立公平、公正、诚实信用的原则, 使学生端正学习态度, 形成良好的学习习惯, 具备正确的学习方法, 培养学生的团队意识和创新精神, 树立正确职业心态, 养成良好的职业素质。	1. 了解 BIM 基本概念、特征及其发展 2. 掌握 BIM 工具及主要功能应用。 3. 能进行项目文件管理和数据转换。 4. 掌握 BIM 建模精度等级。 5. 了解 BIM 相关标准, 如 IFC 标准、《建筑工程设计信息模型交付标准》、《建筑工程设计信息模型分类和编码标准》等。 6. 掌握建筑类专业制图标准, 如图幅、比例、字体、线型样式、线型图案、图形样式表达、尺寸标注等。 7. 掌握正投影、轴测投影、透视投影的识读与绘制方法。 8. 掌握形体平面视图、立面视图、剖视图、断面图、局部放大图的识读与绘制方法。 9. 会简单项目的建筑与结构建模, 并运用与项目监理工作。	72	

2.3 专业选修课

(1) 施工员专业知识与实务

包括施工员岗位相关标准和管理规定, 建筑施工测量、放线, 分部分项工程施工方法及技术措施, 施工组织设计准备知识和编制规定, 单位工程施工组织设计的编制及案例, 流水施工进度, 网络计划技术, 施工质量控制及质量保证措施, 施工安全、职业健康、环境技术管理及施工信息资料管理。

(2) 质量员专业知识与实务

包括质量员岗位相关标准和管理规定, 建筑工程质量管理概述、建筑工程施工质量控制、建筑工程施工质量验收、地基基础工程质量控制、砌体工程质量控制、混凝土结构工程质量控制、钢结构工程质量控制、屋面工程质量控制、建筑装饰装修工程质量控制、建筑工程质量事故处理。

(3) 监理员专业知识与实务

包括监理员岗位相关标准和管理规定, 建设工程监理与相关法规制度, 工程监理企业、项目监理机构与项目监理人员, 建设工程监理规划与监理实施细则, 建设工程合同管理, 建设工程投资控制, 建设工程进度控制, 建设工程质量控制, 建设工程安全管理, 工程风险管理, 施工阶段项目监理机构的信息管理、资料管理与组织协调工作等方面的相关知识。

2.4 综合实训

序号	实训名称	实训目标	主要教学内容和要求	参考学时	备注
1	施工图识读《BIM》建模综合实训	1. 知识目标: (1) 了解项目和图纸的基本组成 (2) 理解房屋整体构造 (3) 理解房屋细部构造 (4) 掌握整体构件模型设计 (5) 掌握细部构件模型设计 (6) 理解制图基础 (7) 理解施工图识读 (8) 掌握竖向构件图纸设计 (9) 掌握水平构件图纸设计 (10) 掌握细部构件图纸设计	按照土木工程识图、建筑结构施工图识读课程中要求掌握的主要职业技能进行实训; 紧密结合建筑工程实际案例, 突出“做中学、做中教”的职业教育特色, 以工作任务为引领, 强化训练建筑施工图与结构施工图相结合的综合识读能力, 完成一套小型建筑土建设图抄绘的综合工作任务。	72	

				2. 能力目标: 能够快速理解施工图信息, 熟练使用 Revit 软件创建工程模型; 并定义和使用建筑构件。 3. 素质目标 (1) 培养学生自学和提问能力, 空间想象能力, 批判性 BIM 思维能力, 数据化信息分析能力; (2) 培养学生的团队协作能力, 沟通能力, 工作态度。				
2	建筑工程 测量综合 实训			1. 知识目标 (1) 掌握测绘地形图的程序和原则 (2) 能根据现场布控制点, 能熟练操作水准仪观测和计算, 能熟练操作经纬仪观测水平角, 能熟练使用钢尺量距, 能进行方位角、坐标和导线的计算; (3) 能看懂地形图, 能进行场地地形图测绘, 能在图上量测得到所需要的数据; (4) 能进行角度、距离、直线和点位的测设, 能进行高程、坡度的测设; 2. 能力目标 (1) 通过操作训练, 熟练掌握各种测量仪器的操作与使用, 培养实际动手能力; (2) 通过用适当的方法完成各种不同建筑、不同阶段测量工作, 包括观测、计算和绘图等过程, 完成复杂测量任务, 培养分析和解决问题的能力; 3. 素质目标 (1) 通过较艰苦的测量工作, 培养吃苦耐劳的精神; (2) 通过各种精度指标以及细致的工作的要求, 培养工作认真、严谨求实的作风; (3) 测量需要多人互相配合个才能正常工作, 通过测量小组的工作, 培养团队协作精神和沟通能力; (4) 测量结果有误差对工程影响重大, 要培养负责任的工作态度。	按照建筑工程测量课程中要求掌握的主要职业技能进行实训; 当实施对接工程测量员职业能力或测量放线工(四级)职业技能鉴定标准时, 可与工种工艺操作综合实训合并, 并组织参加岗位证书或技能鉴定考核, 同时完成本校区地形图测绘综合工作任务。	72		
3	建筑工程 计量与计 价综合实 训			1. 知识目标 掌握装饰工程造价的基本知识及装饰工程预算的编制原理和方法步骤。 2. 能力目标 能运用所学知识进行装饰工程施工图预算, 进行定额与清单投标报价。 3. 素质目标 运用多种教学手段密切联系工程实际, 激发学生的求知欲望, 培养学生科学严谨的工作态度和创造性工作能力; 培养学生热爱专业、热爱本职工作的精神; 培养学生一丝不苟的学习态度和自觉学习的良好习惯。	按照建筑工程计量与计价课程中要求掌握的主要职业技能进行实训; 当实施对接造价人员职业能力标准时, 按照造价员职业能力组织实训, 并组织学生参加造价员考证, 同时完成一套小型建筑的招投标综合工作任务。	72		
4	工种工艺 操作实训		1. 知识目标 通过完成任务书规定的内容, 使学生能进一步的掌握钢筋工程、模板工程、脚手架工程、砌筑工程的施工准备、施工工艺、施工中控制质量、安全、成本、工期的方法, 使学生能具备对相应工种进行质量检测、危险因素的识别等能力。 2. 能力目标 (2) 具备实际施工操作的基本意识; (2) 具备四大工种的实际操作能力; (3) 能运用资料编制能力来进行竣工资料的编制; (4) 具备用所学的知识来进行质量的检查。 3. 素质目标 (1) 树立正确主流的施工观念; (2) 形成基本的建筑施工表达能力; (3) 具备良好的职业道德习惯与严谨施工行为; (4) 具有踏实稳重, 尊重逻辑的施工思想。	钢筋工 (架子、模板、 板)	钢筋翻样 钢筋加工 钢筋安装	按照钢筋工(四级)职业技能鉴定标准, 分组完成一个独立基础、一根简支梁的钢筋绑扎综合工作任务。	120	
				砌筑工	砖基础砌筑 砖、砌块墙 砌筑 砖柱砌筑	按照砌筑工(四级)职业技能鉴定标准, 分组完成 3m 长, 1.5m 高的带壁柱墙体砌筑、单面抹灰的综合工作任务。		
				测量放 线工	普通水准 仪、经纬仪 使用 全站仪使用 建筑物的定 位放线	按照测量放线工(四级)职业技能鉴定标准, 完成一栋小型建筑基础的抄平、放线综合工作任务。		
注: 学生需要完成所有项目实训, 动态选择参加其中一项工种工艺操作进行技能鉴定(考证)								
5	职业技能 综合实训	施 工 工 艺	建筑工程 施工管理 实务	1. 知识目标 (1) 了解常用建筑材料的技术性能和应用; (2) 掌握建筑结构技术要求, 熟悉民用建筑构造要求; (3) 能够掌握主要分部工程施工技术要求; (4) 能够掌握施工进度、质量、安全、造价控制要点; (5) 能够掌握施工现场管理、合同管理基本方法; (6) 能够组织合理的目标保证措施, 保证目标的实现。 2. 能力目标 (1) 能够掌握单位工程施工组织设计的编制方法; (2) 能够掌握施工现场管理、合同管理基本方法; (3) 能够掌握施工进度、质量、安全、造价控制要点;	按照施工员职业能力标准, 完成两个专项方案编制综合工作任务。	180		

与安全管理方向		<p>(4) 能够掌握工程竣工验收和保修阶段的主要工作内容;</p> <p>(5) 熟悉常用的建筑工程法规及相关工程标准。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 培养良好的劳动纪律观念;</p> <p>(2) 培养认真做事、细心做事的态度;</p> <p>(3) 培养团队协作精神;</p> <p>(4) 培养表述、回答等语言表达能力;</p> <p>(5) 培养交流、沟通的能力。</p>		
	建筑工程安全管理实务	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 学生有能力根据已学有的施工安全技术知识, 参与编制施工安全技术方案;</p> <p>(2) 熟悉并运用国家和地方政府关于安全文明施工的有关法律、法规、规范、规定, 进行日常的施工现场安全检查并能正确处理违规违章;</p> <p>(3) 能对班组进行安全生产交底, 能对企业工人进行日常的安全知识教育、培训、考核, 能参与施工安全事故调查、分析、处理, 会写事故报告。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 具有端正的工作态度和很强的责任心, 贯彻“安全第一”的安全防护意识;</p> <p>(2) 具备环境保护意识, 针对不同工况, 选择具备环境保护的方案;</p> <p>(3) 具有准确的语言及文字表达能力, 准确编制安全生产工作计划;</p> <p>(4) 具备良好的协调能力和沟通能力, 能与参加工程建设的监理单位、设计单位, 甲方单位的工作人员沟通协调工程中的相关事宜。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 具有讲诚信、重承诺、肯吃苦、肯奉献、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度;</p> <p>(2) 具有良好的人际沟通能力和团队合作精神;</p> <p>(3) 具有良好的学习方法和分析问题及解决问题的能力;</p> <p>(4) 具有良好观察能力和判断能力;</p> <p>(5) 具有独立思考、不断创新的能力。</p>	按照安全员职业能力标准, 完成安全、文明施工方案编制综合工作任务。	
	建筑工程测量实务	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 熟悉地形图测绘、应用及误差知识;</p> <p>(2) 掌握测量的三项基本工作;</p> <p>(3) 掌握小地区控制测量的知识;</p> <p>(4) 掌握建筑施工测量的各种方法。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>(1) 能够熟练使用水准仪、经纬仪、钢尺、线锤、全站仪;</p> <p>(2) 具备小地区控制测量和建筑场地施工控制测量的能力;</p> <p>(3) 具备建筑物施工放样、建筑物沉降观测和解决其它测量问题的能力。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 具备吃苦耐劳、爱岗敬业的精神, 良好的职业道德与法律意识;</p> <p>(2) 具备良好的人际沟通、团队协作能力;</p> <p>(3) 具备良好的自我管理约束能力。</p>	按照工程测量员职业能力标准, 完成校实体模型施工测量综合工作任务。	
	工程质量与材料检测方向	<p>1. 知识目标</p> <p>(1) 掌握建筑材料的取样方法和要求;</p> <p>(2) 掌握建筑材料的取样执行标准;</p> <p>(3) 掌握建筑材料的主要技术指标;</p> <p>(4) 掌握建筑材料的试验数据处理;</p> <p>(5) 掌握判断建筑材料是否满足工程使用要求。</p> <p>2. 技能目标</p> <p>(1) 能够独立完成建筑材料的取样、检测等所有试验操作;</p> <p>(2) 能对试验数据处理;</p> <p>(3) 能对建筑材料的合格与否作出正确判定;</p> <p>(4) 能填写和审阅试验报告;</p> <p>(5) 能运用现行检测标准分析试验结果。</p> <p>3. 态度目标</p> <p>(1) 爱岗敬业, 耐心细致的工作作风, 努力工作的精神, 认真负责的态度;</p> <p>(2) 团结协作, 互相帮助、具有团队精神;</p> <p>(3) 诚实守信, 乐于奉献;</p> <p>(4) 能正确做事, 做正确的事。</p>	对接材料试验员职业能力标准, 完成校建筑主材检测综合工作任务。	180
	建筑工程材料管理实务	<p>1. 知识目标</p> <p>建筑工程基础知识和建筑材料的管理知识。</p> <p>2. 能力目标</p> <p>具备材料的采购、选用过程中, 监督和管理工作的能力。</p> <p>3. 素质目标</p> <p>(1) 树立作为工程技术和管理人员应有的职业道德、敬业精神;</p> <p>(2) 培养科学的工作态度和严谨的工作作风, 并具有环保意识和开拓精神。</p>	对接材料员职业能力标准, 完成建筑主材检测综合工作任务。	
	建筑工程	<p>1. 知识目标</p> <p>了解施工项目质量与安全管理的的基础知识, 熟悉施工质量与安全管理的一般规律和基本要求, 达到施工管理岗位职业标准的相关要求。</p>	对接质检员职业能力标准, 完成校建实体模型主体质量检测综合	

			质量检测 实务	2. 能力目标 (1) 能理解建筑分部分项工程施工工艺和施工质量验收要求; (2) 能协助控制施工过程质量, 初步具备协助评定检验批施工质量的能力; (3) 能理解建筑施工安全技术规范; (4) 能协助监控施工过程的安全管理; (5) 能独立完成施工现场各类安全记录。 3. 素质目标 养成认真、负责、善于沟通和协作的思想品质, 树立服务意识。	工作任务。		
			建筑工程 质量管理 实务	1. 知识目标 了解施工项目质量与安全管理的基础知识, 熟悉施工质量与安全管理的一般规律和基本要求, 达到施工管理岗位职业标准的相关要求。 2. 能力目标 能完成建筑工程主体质量检验收合工作任务。 3. 素质目标 (1) 树立作为工程技术和管理人员应有的职业道德、敬业精神; (2) 培养科学的工作态度和严谨的工作作风, 并具有环保意识和开拓精神。	对接质检员职业能力标准完成校建实体模型主体质量检验收合工作任务。		
			工程 监 理 方 向 建筑工程 施工监理 实务 建筑工程 安全监理 实务	1. 知识目标 (1) 掌握监理概论基本内容; (2) 掌握招投标与合同管理方法; (3) 掌握质量控制理论, 具备质量事故处理的技能; (4) 掌握进度控制理论, 具备进度计划调整技能; (5) 掌握造价控制理论, 具备施工阶段造价管理技能; (6) 知道工程项目文件组成, 熟悉相关法律法规, 具备监理资料管理技能。 2. 能力目标 (1) 培养学生的自我学习能力; (2) 培养学生必要的法律意识; (3) 培养学生良好的职业道德; (4) 培养学生吃苦耐劳的优良品质。 3. 素质目标 (1) 培养学生分析问题、解决问题的能力; (2) 培养学生积极思考、勇于创新的能力; (3) 培养学生质量第一、安全第一、企业第一的工作作风; (4) 培养学生交际和沟通的能力。	对接监理员职业能力标准, 完成 2 个旁站监理方案和 1 个安全监理细则编制综合工作任务。		

注：按学生选修的专业（技能）方向，选择参加其中一个项目进行实训。

2.5 顶岗实习

顶岗实习是本专业学生职业技能和职业岗位工作能力培养的重要实践教学环节，要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求，保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致。第六学期集中安排学生顶岗实习。

七、教学进程总体安排

（一）基本要求

每学年为 52 周，其中教学时间 40 周（含复习考试），累计假期 12 周，周学时为 28 学时，顶岗实习按每周 30 小时（1 小时折合 1 学时）安排，3 年总学时数为 3360。根据专业岗位需求合理安排课程开设顺序和周学时，学校可根据实际情况调整。实行学分制，16~18 学时为 1 学分，3 年制总学分为 194。军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动以 1 周为 1 学分，共 5 学分。

公共基础课学时占比 30.72%，后续可根据行业人才培养的实际需要在规定的范围内适当调整，但必须保证学生修完公共基础课的必修内容和学时。

专业课学时约占总学时的 69.28%，在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要集中或分阶段安排实习时间。实践性教学学时占总学时 50%以上。课程设置中设选修课，其学时数占总学时的比例为 11.3%。

（二）教学安排

类别	性质	课程编码	课程名称	总学时	学分	一年级		二年级		三年级	
						1	2	3	4	5	6

						20	20	20	20	20	20	
公共 基础 课	必修	1	职业生涯规划	36	2	2						
		2	职业道德与法律	36	2		2					
		3	经济政治与社会	36	2			2				
		4	哲学与人生	36	2				2			
		5	语文	180	10	4	4	2				
		6	数学	144	8	4	4					
		7	英语	144	8	4	4					
		8	计算机应用基础	108	6	2	2	2				
		9	体育与健康	144	8	2	2	2	2			
		10	艺术	36	2	2						
		11	历史	36	2		2					
	限定 选修	12	物理	36	2	√						
		13	化学	36	2		√					
		14	中华优秀传统文化	18	1		√					
		15	职业素养	18	1			√				
	选修	16	心理健康	18	1			√				
		17	国家安全	18	1	√						
		18	节能环保	18	1			√				
		19	创业教育	18	1					√		
		20	社会责任	18	1				√			
		21	金融知识	18	1				√			
		22	现代科学	18	1				√			
小计				936	52	20	20	8	4			
专 业 核 心 课	23	建筑材料	72	4	4							
	24	建筑识图与构造	320	16	6	4	6					
	25	建筑力学与结构	144	8		4	4					
	26	建筑工程测量	72	4			4					
	27	建筑 CAD	72	4			4					
	28	基础工程施工	72	4			4					
	29	主体结构工程施工	108	6					6			
	30	建筑装饰工程施工	72	4						4		
	31	建筑工程计量与计价	72	4					4			
	32	建筑施工组织	72	4					4			
	专业 选修 课	33	施工员专业知识与实务	72	4						4	
		34	质量员专业知识与实务	72	4						4	
		35	监理员专业知识与实务	72	4						4	
	小计				972	54	8	8	16	14	8	
专 业 （ 与 安	施工 工艺 与安	36	钢筋翻样与加工	108	6				6			
		37	建筑工程安全管理	72	4				4			
		38	建筑设备	72	4			4				

业 技 能 课	技能 方向课	全管 理	39	《BIM》建模	72	4					4		
			小计		320	18			4	10	4		
		工程 质量 与材 料检 测	40	建筑工程材料检测	72	4			4				
			41	建筑工程质量检测	108	6					6		
			42	建筑工程信息与技 术资料管理	72	4					4		
			43	《BIM》建模	72	4						4	
			小计		320	18			4	10			
		工程 监 理	44	建设工程监理	72	4			4				
			45	建筑工程施工监理 实务	108	6					6		
			46	建筑工程安全管理	72	4					4		
			47	《BIM》建模	72	4						4	
			小计		320	18			4	10	4		
		综合实训	48	施工图识读及 《BIM》建模综合实 训	72	4						4	
			49	建筑工程测量综合 实训	72	4						4	
			50	建筑工程计量与计 价综合实训	72	4						4	
	51		砌筑工、抹灰工实 训	56	4	√							
	52		社会实践	56	4					√			
	53		钢筋工实训	56	4		√						
	54		架子工、模板工实 训	56	4			√					
	55		工种工艺操作综合 实训（含技能鉴定）	72	4						4		
	56		专业方向职业技能 综合实训（含考证）	56	4						√		
	小计		568	26							16		
	顶岗实习			560	32							√	
	专业技能课小计			2424	140								
	合计			3360	192								

说明：

- 1、“√”表示相应课程开设的学期。
- 2、公共基础课限定选修课程为：物理、化学、中华优秀传统文化、职业素养，公共基础课选修课程为：心理健康、国家安全、创业教育、节能环保、社会责任、金融知识、现代科学，每生公共基础课选修学分达 10 个学分及以上为合格。
- 3、军训、社会实践、入学教育、毕业教育，每科 2 个学分，按照学校的安

排完成规定课时并考核合格计 2 个学分，合计 8 个学分。

八、实施保障

（一）师资队伍

打造一支师德高尚、业务精良、数量充足、结构合理、专兼结合的教师队伍。本专业现专任教师学历达标率达 100 %，其中硕士研究生比例达 15%以上，“双师型”教师比例达 80%以上，专业教师的专业对口率不低于 90%，生师比小于 20:1；各级学科（专业）带头人、骨干教师数量达专任教师数量的 25%以上，外聘企业兼职教师达 15%以上。

1. 专任教师

建设一支由“双师”素质专任教师、建筑企业工程师和能工巧匠组成的专业教学团队。专业核心课程的任课教师应为土木工程专业或相关专业本科以上学历，并具有中等职业学校教师资格证书、专业资格证书及中级以上专业技术职务所要求的业务能力；具备“双师”素质及良好的师德；具有工作实践经验，熟悉企业工作流程；对专业课程有较为全面的了解，具备行动导向的教学设计和实施能力。每三至五年应轮流到施工企业实践一年。

2. 兼职教师

从企业聘请兼职教师。高级工程师、工程师或是具有一定技能特长的技师，或是能工巧匠，能胜任实践技能课的教学工作或岗位课程部分内容的教学工作和顶岗实习指导的工作。

（二）教学设施

本专业应配备校内实训实习室和校外实习基地。

1. 校内实训室

校内实训实习必须具备施工工艺实训、力学实训室、材料检测实训室、绘图实训室、工程管理实训室、木工实训室、辅助设计实训室、工程算量实训室、美术室等，主要设施设备及数量见下表。

校内实训室						
序号	实训室名称	建筑面积 (平方米)	仪器设备数(台/套)	仪器设备值(万元)	开设实训项目	实习实训工位数
1	土建实训工棚	1591	300(套)	35.37	砌筑工、钢筋工、架子工、模板工、抹灰工、镶贴工	150
2	力学实验室	130	37	32.39	钢筋拉伸、水泥、砼和砂浆抗压试验	45
3	混凝土实验室	112	340	6.39	骨料筛分、砼拌和物试验	45
4	土工试验室	130	191	15.83	土的密度、含水率、剪切、固结试验	45
5	建材实验室	112	277	8.27	水泥、砂浆技术性质试验	45

6	测量仪器室	91	571	141.43	测量实训	
7	测量一体化室	287	178	1.5	测量实训	60
8	CAD 绘图机房	180	57	32.15	CAD 绘图	56
9	绘图室（2间）	224	242	6.96	手工绘图	120
10	装饰设计机房 CAD 绘图机房	160	43	22.45	3D 绘图、CAD 绘图	42
11	工程管理实训室	290	2	4.69	工程资料制作、工程招投标实训	60
12	实体比例建筑模型	500	146	145.97	建筑构造、建筑结构	60
13	CAD 绘图机房	180	57	32.15	CAD 绘图	56
14	建筑模型及装饰展示室	1000	753	65.26	建筑构造、建筑装饰施工	200
15	工程算量机房	180	56	35.92	工程算量、工程计价	55
16	木工实训室 综合布线实训室	434	471	15.67	木工实训、裱糊实训、建筑电工综合布线	45

说明：主要工具和设施设备的数量按照标准班 40 人/班配置。

2. 校外实训实习基地

学校建有能够长期合作、共同发展的企业，建设校外专业实训实习基地 40 余个。

（三）教学资源

建设能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源。

（四）教学方法

公共基础课教学要符合教育部有关教育教学基本要求，按照培养学生基本科学文化素养、服务学生专业学习和终身发展的功能来定位，重在教学方法、教学组织形式的改革，教学手段、教学模式的创新，调动学生学习积极性，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

专业课坚持校企合作、工学结合的人才培养模式，按照相应职业岗位（群）的能力要求，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命，利用校内外实训基地，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学等教学组织形式有机结合。

（五）学习评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。教学评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业企业参与。校内校外评价结合，职业技能鉴定与学业考核结合，教师评价、学生互评与自我评价结合。过程性评价与结果性评价结合，不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注知识在实践中运用与解决实际问题的能力水平，重视规范操作、安全文明生产等职业素质的形成，以及节约能源、节省原材料与爱护生产设备，保护环境等意识与观念的树立。

（六）质量管理

健全专业教学和教学质量诊断与改进机制，完善专业教学质量监控管理制度。更新教学管理观念，改变传统的教学管理方式。教学管理要有一定的规范性和灵活性，合理调配教师、实训室和实训场地等教学资源，为课程的实施创造条件；要加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法，促进教师教学能力的提升，保证教学质量。完善毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制。

九、毕业要求

（一）学业考核要求

对学生的学业考评应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师的评价、学生的相互评价与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。过程性评价，应从情感态度、岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；结果性评价是从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。

采用过程性考核和课程结业考核相结合的考核方式。课程总成绩为 100 分，其中过程性考核占总成绩的 50%~60%，课程结业考核占总成绩的 40%~50%；总成绩 60 分为及格。

过程性考核主要包括以下内容：

（1）学习态度：主要包括出勤率、听课情况、课堂讨论、发言、提问、作业等。

（2）岗位技能操作：主要包括施工准备、操作规范程度、熟练程度、成果等。

（3）单元测试：教师可采用单元测试题库组织进行，也可以根据单元项目内容结合实际案例由学生完成相应的成果等。

2. 课程结业考核：可采用笔试、答辩等多种形式。

（二）证书考取要求

根据职业岗位要求，对接可考取的国家职业资格证书和建筑信息模型(BIM)、建筑工程识图、装配式构件制作与安装“1+X”职业技能等级证书，明确了证书有关内容有机融入专业课程教学的途径、方法和要求。学生毕业需取得 1-2 种岗位技能证书。

附录 1：建筑工程施工专业人才培养方案变更审批表

专业名称		所属系(部)		使用年级	
专业人才培养方案调整内容					
课程名称		课程性质		调整类别	
调整事项					
调整原因					
专业带头人意见：			教学部主任意见：		
签字： 年 月 日			签字： 年 月 日		
教务课审核意见：					
签字： 年 月 日					

主管教学工作副校长意见：

签字：

年 月 日

注：(1) 调整类别主要是指课程名称、学时(学分)、开课时间、增开或停开课程、课程性质(课程的必修和选修属性)及考核方式等的变动。

(2) 调整事项是对调整内容及调整后人才培养方案变化情况的详细说明。

(3) 本表一式三份，专业教研组、教学部、教务科各存一份。