



长沙建筑工程学校
Changsha Construction Engineering School

专业人才培养方案

专业（方向）名称： 建筑工程施工

适 用 年 级： 2022级（三年制中专）

制（修）订时间： 2022年5月

编制与修订说明

本培养方案按照《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）和《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）有关要求，参照国家中等职业学校建筑工程施工专业教学标准，根据学校《2022级专业人才培养方案制（修）订的指导意见》并融入1+X装配式技能职业技能等级证书、建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书、识图技能等级证书进行课程重组。于2022年5月制定。

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	1
(一) 培养目标	1
(二) 培养规格	2
六、课程设置及要求	4
(一) 职业能力分析	4
(二) 课程设置	6
(三) 课程描述	7
1、公共基础课	7
2、专业(技能)课程	13
3、专业(拓展)课程	20
4、实践性教学环节	26
(四) 教学工作模式	29
七、教学进程总体安排	29
八、实施保障	35
(一) 师资队伍	35
(二) 教学设施	35
(三) 教学资源	44
(四) 教学方法	53
(五) 教学评价	54
(六) 质量管理	54
九、毕业要求	54
十、附录	54

建筑工程技术专业（三年制）人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：建筑工程施工

专业代码：640301

二、入学要求

初中毕业及以上学历

三、修业年限

三年

四、职业面向

表1 职业面向一览表

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)	主要技术 领域举例 3-5年能达到	职业技能等级证书 或职业资格证书
土建建筑 大类 (64)	土建施工类 (6403)	土木工程建 筑业 (48) 房屋建筑业 (47)	6-29-01 房屋建筑施工人员 6-29-02 土木工程建筑施工人员 6-29-03 建筑安装施工人员	施工员 安全员 质量员 PC 装配工 砌筑工	1+X 装配式构件制作与安装 职业技能等级证书 1+X 建筑信息模型 (BIM) 职 业技能等级证书 1+X 识图技能等级证书 施工员 安全员 质量员 砌筑工

五、培养目标与培养规格

(一) 培养目标

坚持立德树人，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好职业道德，具有较扎实的文化基础知识、良好的人文素养、职业道德和创新意识、精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力，具备本专业理论知识，掌握专业基本技能，能从事土木工程建筑业、房屋建筑业等岗位的施工一线技能型人才。

（二）培养规格

1. 素质目标

（1）坚定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。

（2）具有正确的世界观、人生观、价值观。

（3）具备良好的政治思想素质、道德品质和法律意识。

（4）具备人文和科学素养，形成稳固的专业思想和良好的生活、学习态度。

（5）具有认识美、爱好美、创造美的意识。

（6）具有良好的人际交往能力、团队合作精神和客观服务意识。

（7）具有肯吃苦、能坚守、懂感恩、会沟通的职业精神，有正确的就业观和一定的创业意识，具有精益求精的工匠精神。

（8）拥有健康的体魄和心理素质，能适应岗位的基本要求。

2. 知识目标

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

（2）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等相关知识。

（3）掌握投影、建筑识图与绘图、建筑材料应用与检测、建筑构造、建筑结构的基本理论与知识。

（4）掌握建筑施工测量、建筑施工技术、装配式混凝土结构施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识。

（5）掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识。

（6）了解土建专业主要工种的工艺与操作知识。

（7）了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识。

(8) 熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。

3. 能力目标

(1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

(2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

(3) 能熟练识读土建专业施工图，准确领会图纸的技术信息，能绘制土建工程竣工图和施工洽商图纸，能识读设备专业的主要施工图。

(4) 能对常用建筑材料进行选择、进场验收、保管与应用，能进行建筑材料的常规检测。

(5) 能应用测量仪器熟练的进行施工测量与建筑变形观测。

(6) 能编制建筑工程常规分部分项工程施工方案并进行施工交底，能参与编制常见单位工程施工组织设计。

(7) 能按照建筑工程进度、质量、安全、造价、环保和职业健康的要求科学组织施工和有效指导施工作业，并处理施工中的一般技术问题。

(8) 能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控。

(9) 能处理装配式建筑构件生产及安装问题。

(10) 能对施工中的结构问题做出基本判断和定性分析，能处理一般的结构构造问题。

(11) 能根据建筑工程实际收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料。

(12) 能编制建筑工程量清单报价，能参与施工成本控制及竣工结算，能参与工程招投标。

(13) 能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作。

(14) 能进行 1~2 个土建主要工种的基本操作。

六、课程设置及要求

(一) 职业能力分析

表 2：典型工作任务与职业能力分析表

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
施工员	参与图纸会审、技术交底工作	能够熟练识读土建专业施工图，能准确领会图纸的技术信息，能绘制土建工程竣工图纸和施工图纸。	建筑工程制图 建筑 CAD
		具备良好的表达和沟通能力。	建筑识图训练 钢筋翻样及加工
	进行建筑材料的常规检测	能对常用建筑材料进行选择、进场验收、保管和应用，能运用建筑结构的力学知识、工程材料，正确使用检测仪器进行材料的常规检测。	建筑工程材料 建筑力学与结构
		遵纪守法，具有良好的质量意识。	
	进行施工测量与建筑变形观测	能正确使用测量仪器，熟练的进行施工测量与建筑变形观测。	建筑工程测量 工程测量实训
		热爱劳动，具有吃苦耐劳的精神。	
	编制分部分项施工方案并进行施工交底	能编制建筑工程常规分部分项工程施工方案并进行施工交底，能参与编制常见单位工程施工组织设计。	地基与基础工程施工 主体结构工程施工 装配式混凝土结构施工技术
		能够按照建筑工程项目进度、质量、安全、造价、环保和职业健康要求，科学组织施工和有效指导施工作业，并处理施工中的一般技术问题。	
		具有质量意识和工匠精神。	

工作岗位	典型工作任务	职业能力	对应课程
	进行简单的结构分析	能够正确实施并处理施工中的建筑构造问题，能对施工中的结构问题作出基本判断和定性分析，能处理一般的结构构造问题。	建筑力学与结构 房屋构造
		具备分析问题和解决问题的能力。	
	进行施工质量和施工安全检查与监控	能够确定施工安全防范重点，参与编制职业健康安全与环境技术文件、实施安全与环境交底；熟悉工程质量管理、环境与职业健康安全管理的基本知识。	建筑工程安全管理 建筑工程质量验收与资料 装配式混凝土结构施工技术
		具有良好的安全意识和质量意识。	
	整理工程技术资料	能够记录施工情况，编制相关工程技术资料；能根据建筑工程实际收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料。	建筑工程质量验收与资料
		具有严谨认真，诚实守信的工作作风。	
	编制建筑工程量清单报价	能够编制工程量清单报价，能参与施工成本控制和竣工结算，能参与工程招投标计算及初步的工程计价。	建筑工程计量与计价 工程计量与计价实训 钢筋翻样及加工
		具有严谨细致、精益求精的工作作风。	
	应用 BIM 信息化等新技术	能应用 BIM 等信息技术、计算机及相关软件完成岗位工作，能进行简单建筑工程的 BIM 建模。	BIM 建模与应用 装配式建筑施工技术 装配式混凝土结构施工技术 装配式施工实训
		了解装配式建筑，绿色建筑和智慧建筑。	
		具有探究学习、终生学习的能力。	

(二) 课程设置

表 3： 课程体系设置

课程模块名称		课程类型 (实施要求)	主要课程
公共基础课程		必修	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、语文、数学、英语、信息技术、体育与健康、物理、历史、就业指导
		选修	艺术课、中华优秀传统文化、雷锋式职业人素质训练、安全教育、中国古建筑欣赏、中华诗词之美、职业素养、文学课、书法课、篮球特训、排球特训、羽毛球特训、乒乓球特训、器乐课
专业课程	专业基础课程	必修	建筑工程材料、房屋构造、建筑力学、建筑结构、建筑识图训练、建筑 CAD
	专业核心课程	必修	地基与基础工程施工、主体结构工程施工、土木工程识图、建筑施工测量、建筑工程计量与计价、装配式混凝土结构施工技术、钢筋翻样及加工、建筑工程安全管理
	专业拓展课程	必修	建筑工程质量验收与资料、装饰工程施工、建筑施工组织
		选修	建筑工程质量检测、BIM 建模与应用
	实践性教学环节	必修	顶岗实习、测量实训、砌筑实训、钢筋实训、军事技能、劳动教育、素质拓展课

(三) 课程描述

1. 公共基础课程

表 4： 公共基础课程

序号	科目	课程目标	主要内容	教学要求
1	语文	<p>素质目标：通过阅读与欣赏、表达与交流及语文综合实践等活动，在语言理解与运用、思维发展与提升、审美发现与鉴赏、文化传承与参与几个方面都获得持续发展，自觉弘扬社会主义核心价值观，坚定文化自信，树立正确的人生理想，涵养职业精神，为适应个人终身发展和社会发展需要提供支撑。</p> <p>知识目标：掌握必要的语文基础知识和基本技能；积累较为丰富的语言材料和言语活动经验，形成良好的语感；掌握语文学习的基本方法，在积极的言语实践活动中，逐步认识和掌握祖国语言文字运用的基本规律。</p> <p>能力目标：具备适应学习与生活需要的语言文字运用能力；运用联想和想象，获得对语言和文学形象的直觉体验，丰富自己的感受与理解，发展形象思维能力；品味语言艺术，获得审美发现，感受和体验作品的语言美、形象美和情感美，丰富审美体验，提升发现美、体验美的能力。</p>	<p>基础模块：语感与语言习得，中外文学作品选读，实用性阅读与交流，古代诗文选读，中国革命传统作品选读，社会主义先进文化作品选读，整本书阅读与研讨，跨媒介阅读与交流；职场应用写作与交流；微写作；科普作品选读。</p> <p>职业模块：劳模精神工匠精神作品研读。</p> <p>拓展模块：思辨性阅读与表达，古代科技著述选读，中外文学作品研读。</p>	<p>①坚持立德树人，发挥语文课程独特的育人功能；②整体把握语文学科核心素养，合理设计教学活动；③以学生发展为本，根据学生认知特点和能力水平组织教学；④体现职业教育特点，加强实践与应用；⑤提高信息素养，探索信息化背景下教与学方式的转变。</p>
2	数学	<p>素质目标：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。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。</p> <p>知识目标：掌握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。</p> <p>能力目标：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。</p>	<p>基础模块：基础知识、函数、几何与代数、概率与统计。</p> <p>拓展模块一：基础知识、函数、几何与代数、概率与统计。</p> <p>拓展模块二：数学文化专题、数学建模专题、数学工具专题、规划与评估专题、数学与信息技术专题、数学与财经商贸专题、数学与加工制造专题。</p>	<p>①落实立德树人，聚焦核心素养；②突出主体地位，改进教学方式；③体现职教特色，注重实践应用；④利用信息技术，提高教学效果。</p>

序号	科目	课程目标	主要内容	教学要求
3	英语	<p>素质目标：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；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。</p> <p>知识目标：掌握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。</p> <p>能力目标：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。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；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。</p>	<p>基础模块：自我与他人，学习与生活，社会交往，社会服务，历史与文化，科学与技术，自然与环境，可持续发展。</p> <p>职业模块：求职应聘，职场礼仪，职场服务，设备操作，技术应用，职场安全，危机应对，职业规划。</p> <p>拓展模块：自我发展，技术创新，环境保护。</p>	<p>①坚持立德树人，发挥英语课程育人功能；②开展活动导向教学，落实学科核心素养；③尊重差异，促进学生的发展；④突出职业教育特点，重视实践应用；⑤运用信息技术，促进教与学方式的转变。</p>
4	思想政治	<p>素质目标：具有自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态；发展政治认同、职业精神、法治意识、健全人格和公共参与等核心素养。</p> <p>知识目标：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；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；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。</p> <p>能力目标：能正确行使公民权利，自觉履行公民义务，热心公益事业，弘扬集体主义精神；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。</p>	<p>基础模块：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；</p> <p>拓展模块：法律与职业，国家安全教育。</p>	<p>①坚持正确育人导向，强化价值引领；②准确理解学科核心素养，科学制定教学目标；③围绕议题设计活动，注重探讨式和体验性学习；④加强社会实践活动，打造培育学科核心素养的社会大课堂；⑤运用现代信息技术，提高教学效率。</p>

序号	科目	课程目标	主要内容	教学要求
5	历史	<p>素质目标：树立正确的国家观，增强对祖国的认同感；认识中华民族多元一体的历史发展进程，发展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。</p> <p>知识目标：知道史料是通向历史认识的桥梁；了解史料的多种类型；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；了解唯物史观的基本观点和方法，包括生产力和生产关系之间的辩证关系、经济基础和上层建筑之间的相互作用、人民群众在社会发展中的重要作用、人类社会形态经历了从低级到高级的发展过程等，初步形成正确的历史观。</p> <p>能力目标：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；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；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。</p>	<p>基础模块：中国历史，包括中国古代史、中国近代史和中国现代史；世界历史，包括世界古代史、世界近代史和世界现代史。</p> <p>拓展模块：职业教育与社会发展，历史上的著名工匠。</p>	<p>①基于历史学科核心素养设计教学；②倡导多元化的教学方式，③注重历史学习与学生职业发展的融合；④加强现代信息技术在历史教学中的应用。</p>
6	物理	<p>素质目标：初步具有实事求是、一丝不苟、精益求精的科学态度和精神品质；具有主动与他人合作交流的意愿和能力，能基于证据表达自己的观点和见解，能耐心倾听他人意见；发展物理观念及应用、科学思维与创新、科学实践与技能、科学态度等学科核心素养。</p> <p>知识目标：了解物质结构、运动与相互作用、能量等方面的基本概念和规律及其在生产、生活中的应用，形成基本的物理观念。</p> <p>能力目标：具有建构模型的意识 and 能力，并能根据实际问题需要，选用恰当的模型解决简单的物理问题；能对常见的物理问题提出合理的猜想与假设，进行分析和推理，找出规律，形成结论；能运用所学物理知识和技术解决简单的实际问题。</p>	<p>基础模块：运动和力，功和能，热现象及能量守恒，直流电及其应用，电与磁及其应用，光现象及其应用，核能及其应用。</p> <p>拓展模块：运动和力，机械振动与机械波，固体、液体和气体的性质及其应用。</p>	<p>①确定教学目标，发展物理学科核心素养；②重视情境创设，突出物理知识应用；③强化实践教学，提升操作技能；④加强信息技术运用，提高教学效果。</p>

序号	科目	课程目标	主要内容	教学要求
7	信息技术	<p>素质目标: 逐步形成的正确价值观念、必备品格和关键能力, 发展信息意识、计算思维、数字化学习与创新、信息社会责任四个方面学科核心素养。</p> <p>知识目标: 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、生活和学习情境中各种问题。</p> <p>能力目标: 能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。</p>	<p>基础模块: 信息技术应用基础, 网络应用, 图文编辑, 数据处理, 程序设计入门, 数字媒体技术应用, 信息安全基础。</p> <p>拓展模块: 计算机与移动终端维护, 小型网络系统搭建, 实用图册制作, 三维数字模型绘制, 数据报表编制, 数字媒体创意, 演示文稿制作, 信息安全保护, 机器人操作。</p>	<p>①坚持立德树人, 聚焦核心素养; ②立足岗位要求, 培养信息能力; ③体现职业教育特点, 注重实践技能训练; ④创设数字化学习情境, 强化自主学习与创新能力。</p>
8	体育	<p>素质目标: 具备较好的身体素质; 具备团结合作的精神; 养成吃苦耐劳的品德。</p> <p>知识目标: 掌握运动伤害处理的基本知识; 了解篮球和足球裁判的相关知识; 掌握篮球传球、投篮和运球的基本知识; 掌握足球传球、停球、带球和射门的基本知识; 掌握排球垫球、传球、拦网和发球的基本知识; 掌握田径跑、跳、投的基本知识; 掌握第九套广播体操的基本知识。</p> <p>能力目标: 能够处理在日常锻炼过程中常见的运动伤病; 具备欣赏体育赛事的能力; 掌握组织一般体育赛事的能力; 能够将篮球、足球、排球的相关技术运用到实战当中; 能够掌握田径比赛常见项目的动作要领。</p>	<p>基础模块: 体能, 健康教育</p> <p>拓展模块: 球类运动, 田径类运动, 体操类运动, 武术与民族民间传统体育类运动, 新兴体育类运动。</p>	<p>①坚持立德树人, 发挥体育独特的育人功能; ②把握课程结构, 注重教学的整体设计; ③强化职业教育特色, 提高职业体能教学实践的针对性; ④倡导多元的学习方式, 培养学生自主学习能力。</p>
9	军事技能	<p>素质目标: 通过军事技能的训练, 使学生掌握基本的军事技能和军事素质。</p> <p>知识目标: 掌握基本军事技能。</p> <p>能力目标: 通过军事技能的学习, 达到有良好的体魄, 严明的组织纪律性, 强烈的爱国热情和善于合作的团队精神。</p>	<p>中国人民解放军共同条令教育; 队列队形; 内务整理; 军体拳; 军事项目汇报表演。</p>	<p>讲解与示范教学。</p>

序号	科目	课程目标	主要内容	教学要求
10	劳动教育	<p>素质目标：牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念；体会劳动创造美好生活，体认劳动不分贵贱，热爱劳动，尊重普通劳动者，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；形成良好劳动习惯。</p> <p>知识目标：通过劳动教育，使学生能够理解和形成马克思主义劳动观。</p> <p>能力目标：具备满足发展需要的基本劳动能力。</p>	<p>卫生打扫：班级学生在校园实践周期间负责全校的卫生打扫。卫生打扫范围包括全校所有公共区，教学楼、寝室、图书馆楼道及走道，公共厕所以及计算机房等。</p> <p>校园服务：班级学生在校园实践周期间服务于学校各个部门（包括宿舍、门卫）及做好校园保洁。</p> <p>校园执勤：班级学生在校园实践周期间负责对校园内学生行为习惯进行监督及负责对外来人员来访进行接待。</p> <p>垃圾分类：引导学生自觉进行垃圾分类处理，校园实践周班级将可回收垃圾统一回收后进行变卖，所得款项捐献给学校“超英爱心基金”，用来资助贫困学生。</p>	<p>①在校学习期间每班每周轮流；②理论教学以专题讲座形式开展；③实践教学融入日常行为管理与实习实训课之中，以养成性教育形式开展。</p>
11	素质拓展课	<p>素质目标：培养学生自我适应能力、自我学习、交流沟通、团队合作能力等非专业能力，弥补专业能力与非专业能力培养的平衡，让学生更好地形成自己的意识形态，树立良好的世界观、价值观、人生观，促进学生形成健全的人格。</p> <p>知识目标：掌握自我适应、自我学习、交流沟通、团队合作等方面知识。</p> <p>能力目标：具备自我适应能力、自我学习能力、交流沟通能力、团队合作能力。</p>	<p>第一篇走进职校——认识自我，树立目标；第二篇走出自我——强化沟通，凝聚团队；第三篇走进职场——解决问题，融入社会。</p>	<p>①凸显“素质训练”教学特色，引导学生在实践、体验、习得、感悟、养成等一系列“行为训练”中实现素质沉淀和品格形成；②教学方法主要有项目驱动法、任务导向法、角色扮演法、情景教学法、案例讨论法。</p>

2. 专业（技能）课程

(1) 专业基础课程

表 5： 专业基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	建筑力学与结构	<p>素质目标：培养严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度，能够自觉遵守职业道德和行业规范。</p> <p>知识目标：本课程在教学实施过程中应从中职培养目标和本专业的实际情况出发对基本力学原理和理论的讲授以实际应用和后续专业课程的要求为目的，教学内容以够用为度，重点讲授钢筋混凝土结构设计的基本原理及具体计算。</p> <p>能力目标：具有对一般结构进行受力分析、确定计算简图、进行内力计算、绘制配筋图的能力。</p>	<p>静力学的基本理论、平面汇交力系、平面一般力系、平面力偶系、内力图的绘制。钢筋混凝土结构设计原理、受弯构件正截面承载力计算、受弯构件斜截面承载力计算、受压构件承载力计算、课程设计。</p>	<p>①情景教学区、PC 电脑、投影仪、施工视频、施工图片、质量验收规范等。</p> <p>②数字资源 80 余个。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素，推动专业课教学与思想政治教育同向同行。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>
2	建筑工程材料	<p>素质目标：培养学生科学严谨的工作态度，对建筑材料试验结果实事求是；培养与他人的沟通与协作能力、自我管理能力；树立学生在施工中注重节材、节能、低碳环保、绿色施工的意识，培养开拓创新精神，积极推广新型建筑材料。</p> <p>知识目标：掌握建筑材料（以水泥、混凝土、钢材、防水材料、墙体材料、绝热材料、装饰材料为主）的品种、规格、性能与应用；熟悉各种材料的相关国家标准或行业标准；掌握常用建筑材料现场验收基本知识；掌握不同材料的存储方法；了解材料科学及新材料的发展方向。</p> <p>能力目标：能根据不同的工程，经济、合理地选择材料；具备常用建筑材料质量检测的能力；能够对不同的材料进行合理储存、管理和使用建筑材料；能推广和使用新型建筑材料，节能、节材。</p>	<p>建筑材料基本性质；无机胶凝材料，石灰石膏技术性能；水泥混凝土，混凝土配合比计算；建筑砂浆；建筑钢材；防水材料；其它功能材料；质量检测工作基础知识。</p>	<p>①已建多功能试验实训室。</p> <p>②全国规划教材 1 套，图书文献 20 余种。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素，推动专业课教学与思想政治教育同向同行；将职业技能等级证书有关内容融入本课程教学。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
3	建筑识图训练	<p>素质目标:培养学生爱岗敬业,吃苦耐劳的精神;着重“工匠精神”的培养,养成科学严谨,一丝不苟的职业习惯;树立正确的人生观和价值观,职业精神及团队合作精神。</p> <p>知识目标:掌握建筑施工图首页识读、建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图识读知识</p> <p>能力目标:使学生认识和理解各种结构的精髓,并通过掌握的构造要求等,对施工图读识的深度进一步提高;着重培养了学生识读一般建筑工程施工图能力,为正确计算土建工程量奠定基础;本课程与结构设计规范密切相关,通过本课程的学习,使学生熟悉并学会应用现行有关规范。</p>	<p>学习建筑施工图首页识读、建筑总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图识读。</p> <p>以具体的项目图纸为实际案例进行建筑识图强化训练。</p>	<p>①情景教学区、PC 电脑、投影仪、工程图纸、设计文件等。</p> <p>②国家级规划教材 1 套,数字资配备齐全。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素,推动专业课教学与思想政治教育同向同行。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>
4	建筑 CAD	<p>素质目标:培养学生团结协作意识;遵守规范意识、严谨细致、一丝不苟的工作作风。</p> <p>知识目标:熟悉 CAD 软件的绘图界面;掌握制图基本知识、绘图和编辑工具的使用方法;建筑平立剖面图的绘制流程,掌握图形进行标注的要求和方法;掌握块的创建方法;掌握建筑施工图打印输出的方法。</p> <p>能力目标:能够根据制图标准进行绘图环境的设置、样板图的创建;能够运用 CAD 软件进行各种建筑施工图的绘制。</p>	<p>AutoCAD 绘制建筑图的基本原理、方法及步骤;AutoCAD 中文版的基本操作及用 AutoCAD 绘制、标注、打印建筑图形的方法与技巧;建筑平面、立面、剖面、详图的绘制方法。</p>	<p>① PC 电脑、投影仪、工程图纸、设计文件等。</p> <p>②国家级规划教材 1 套,数字资配备齐全。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素,推动专业课教学与思想政治教育同向同行。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>

(2) 专业核心课程

表 6：专业核心课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	地基与基础工程施工	<p>素质目标：培养诚实守信，认真负责的工作作风；培养积极向上的职业精神和学习态度；培养沟通能力和团结协作能力；养成执行行业标准和法规的意识，强化施工质量意识、注重安全和劳动保护。</p> <p>知识目标：掌握土的物理性质、理解指标含义；掌握土方工程、基坑支护工程、地基处理技术、基础工程的基本知识和质量验收标准；掌握常见的施工方法、施工工艺标准。</p> <p>能力目标：能说出地基与基础工程的施工工艺流程和施工要点并指导施工；会根据所学知识发现施工中存在的问题，提出解决办法。</p>	<p>地基与基础的概念；土方开挖、填筑及场地平整的施工知识；基坑降排水工程的施工工艺；基坑支护工程技术；常用地基处理技术；条形基础、独立基础、筏形基础、桩基础的构造要求及施工工艺。</p>	<p>①情景教学区、PC 电脑、投影仪、施工视频、施工图片、质量验收规范等。</p> <p>②国家级规划教材 1 套，数字资配备齐全。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素，推动专业课教学与思想政治教育同向同行；将职业技能等级证书有关内容融入本课程教学。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>
2	主体结构工程施工	<p>素质目标：通过各种教学手段密切联系工程实际，激发求知欲望，养成科学严谨的工作态度和创造性工作能力；培养对专业的热爱。培养工匠精神，养成一丝不苟的学习态度和工作作风。具有健康的身心素质，过硬的职业素质和人文素质，具有良好的沟通能力和团队协作能力。</p> <p>知识目标：掌握脚手架工程、砌筑工程、模板工程、钢筋工程、混凝土工程、冬雨期施工技术的基本知识和质量验收标准；掌握常见的施工方法、施工工艺标准。</p> <p>能力目标：能说出主体结构各分项工程的施工工艺流程和施工要点并指导施工；会根据所学知识发现施工中存在的问题，提出解决办法。</p>	<p>常见脚手架类型的搭设；常见砌体工程的施工工艺及要点、施工质量验收标准；钢筋的进场验收、存放，钢筋的配料与加工，钢筋的连接与安装、质量验收；模板的构造、安装与拆除；混凝土的配比、运输、浇筑、振捣与养护等。</p>	<p>①情景教学区、PC 电脑、投影仪、施工视频、施工图片、质量验收规范等。</p> <p>②国家级规划教材 1 套，数字资配备齐全。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素，推动专业课教学与思想政治教育同向同行。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
3	建筑工程制图	<p>素质目标: 通过本课程的学习,培养理解建筑工类设计图和施工图纸标准,制图规范和图纸质量要求的职业素质。培养建筑施工图的制图职业素质,提高职业就业能力。</p> <p>知识目标: 了解现行国家制图标准;掌握正确使用绘图工具和仪器的方法与技能;掌握正投影、三面投影图、轴测投影的基本原理和作图方法;掌握剖面图断面图的形成原理和画法要求;掌握建筑施工图的识读方法、建筑施工图的形成、作用和图示内容。</p> <p>能力目标: 掌握手工绘图的基本技能和综合技能,通过课内实训和集中实训,掌握建筑工程施工图的绘制技能。</p>	<p>制图基础知识与技能、投影基础知识、三面投影、轴测图、透视图、建筑形体表达方法以及建筑施工图、结构施工图的识图等。</p>	<p>①情景教学区、PC 电脑、投影仪、工程图纸、设计文件等。</p> <p>②国家级规划教材 1 套,数字资配备齐全。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素,推动专业课教学与思想政治教育同向同行;将职业技能等级证书有关内容融入本课程教学。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>
4	建筑工程测量	<p>素质目标: 有良好的自我管理约束能力,科学严谨的工作作风与学习态度;具有吃苦耐劳、爱岗敬业的精神,良好的职业道德与法律意识。</p> <p>知识目标: 了解工程测量的基本理论和基础知识,熟悉测量工作的基本原则和基本要求;掌握水准仪、经纬仪、全站仪、钢尺等测量仪器的基本构造及工作原理;理解高程测量、角度测量、距离测量的原理;理解测量误差来源,并掌握误差解决方法;了解地形图测绘的方法。</p> <p>能力目标: 能熟练操作水准仪、经纬仪、全站仪、钢尺等常用测绘仪器,并具备仪器检验、矫正能力;能进行水准测量、角度测量、距离测量及直线定向等基本测量工作;能对各种测量数据进行误差分析与数据处理。</p>	<p>测量工作的基准面和基准线;地面点位确定的方法;测量工作的基本内容和基本原则;测量误差的基本知识;</p> <p>水准测量原理;水准仪及其使用;水准测量的方法及成果处理;水准测量的误差及其减弱方法;水准仪的检验与校正;角度测量原理;DJ6 光学经纬仪、DJ2 光学经纬仪的使用;水平角与竖直角的观测方法及误差来源与注意事项;光学经纬仪的检验和校正。</p>	<p>①情景教学区、PC 电脑、投影仪、工程图纸、设计文件等。</p> <p>②国家级规划教材 1 套,数字资配备齐全。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素,推动专业课教学与思想政治教育同向同行。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
5	建筑工程 计量与计 价	<p>素质目标:培养学生科学严谨的工作态度和举一反三的工作能力;培养学生热爱专业、注重细节、一丝不苟的学习态度和工作作风;具有健康的身心,过硬的职业和人文素质,具有良好的沟通能力和团队协作能力。</p> <p>知识目标:掌握两种不同计价模式的概念;掌握各种依据的查找和使用方法,会计算定额消耗量指标、计算工料机单价;掌握定额的套用与换算;掌握工程量清单的编制程序和方法;掌握清单工程量计价的程序和方法。</p> <p>能力目标:具有参与编制定额的能力;具有编制工程量清单的能力;具有编制工程量清单计价文件的能力。</p>	<p>列清单项目。 计算清单工程量。 列清单项目所对应的定额项目。 计算定额项目工程量。 收集材料信息价及主要材料的市场价。 计算清单项目费用计算表。</p>	<p>①情景教学区、机房、投影仪、工程图纸、设计文件等。</p> <p>②教学方法:注重课程思政,主要采用任务驱动法和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素,推动专业课教学与思想政治教育同向同行;将职业技能等级证书有关内容融入本课程教学。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>
6	装配式混 凝土结构 施工技术	<p>素质目标:激发求知欲望,培育科学严谨的工作态度和创造性工作能力;培育热爱专业。培育一丝不苟的学习态度和工作作风。具有健康的身心素质,过硬的职业素质,人文素质及精益求精的工匠精神,具有良好的沟通能力和团队协作能力。</p> <p>知识目标:了解装配式构件的节点构造与连接技术;掌握叠合板的构件生产工艺;掌握墙与楼梯的构件生产工艺;掌握构件的安装与施工方法;了解安全管理与质量验收标准。</p> <p>能力目标:具有识图装配式建筑预制构件生产及施工图的能力;具有进行装配式建筑构件制作与生产的能力;具有装配式建筑施工的基本操作技能及质量评估的能力;具有吸纳新技术、新材料、新标准的学习能力。</p>	<p>装配式构件的节点构造与连接技术;叠合板的构件生产;墙与楼梯的构件生产;构件的安装与施工;安全管理与质量验收。</p>	<p>①已建装配式建筑实训室,价值300万余元。</p> <p>②校本活页式教材1套,数字资源丰富。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素,推动专业课教学与思想政治教育同向同行;将“1+x 装配式”证书的相关内容融入本课程教学。</p> <p>④采用三阶段、四主体、八主题的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>
7	建筑工程	<p>素质目标:具有良好的学习方法和分析问题及</p>	<p>安全管理概述,安全生产法</p>	<p>①情景教学区、PC 电脑、投影仪、施工视频、施</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
	安全管理	<p>解决问题的能力。具有良好观察能力和判断能力，具有独立思考、不断创新的能力，具有健康的身心素质，过硬的职业素质和人文素质，具有良好的沟通能力和团队协作能力。</p> <p>知识目标：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，熟悉并运用国家和地方各级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章违规。</p> <p>能力目标：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，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>律法规，建筑工程施工安全措施、文明施工、环境保护、消防技术与管理，建筑工程施工安全事故处理，施工安全管理资料，。</p>	<p>工图片、质量验收规范等。</p> <p>② 教学方法：注重课程思政，主要采用任务驱动法和小组合作学习法等教学方法。</p> <p>③ 挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素，推动专业课教学与思想政治教育同向同行；将职业技能等级证书有关内容融入本课程教学。</p> <p>④ 采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤ 完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>
7	钢筋翻样及加工	<p>素质目标：培养科学发展观，求真务实执行行业标准和法规，注重安全和劳动保护的工作作风；具有健康的身心素质，过硬的职业素质和人文素质，具有良好的沟通能力和团队协作能力。</p> <p>知识目标：了解现行国家制图标准；掌握结构施工图的识读方法、图示内容。掌握独立基础、框架柱、梁、板等构件的钢筋构造；掌握独立基础、框架柱、梁、板等构件的钢筋下料长度的计算；掌握钢筋配料单的编制。</p> <p>能力目标：具有识读独立基础、框架柱、梁、板结构施工图的能力；通过课内实训和集中实训，具有单独计算简单的独立基础、框架柱、梁、板等构件的钢筋下料长度并能根据计算结果编制钢筋配料单的能力。</p>	<p>独立基础、框架柱、梁、板等构件结构施工图制图规则；独立基础、框架柱、梁、板等构件钢筋的构造；独立基础、框架柱、梁、板等构件钢筋下料长度的计算及钢筋配料单编制。</p>	<p>①情景教学区、电脑、投影仪、工程图纸、教学模型等。</p> <p>②国家级规划教材1套，数字资配备齐全。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素，推动专业课教学与思想政治教育同向同行；将职业技能等级证书有关内容融入本课程教学。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>

(3) 专业拓展课程

表 7： 专业拓展课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	建筑施工组织	<p>素质目标：培养统筹协调的全局意识、爱岗敬业的职业品格；提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。</p> <p>知识目标：了解工程项目的基本概念，工程建设程序和各个阶段工作要点；掌握横道图或双代号、单代号网络图编制施工进度计划，并能按工期、资源等要求进行优化调整；掌握施工准备的工作内容。掌握施工现场的平面布置原则和相关规范；掌握 BIM 技术在施工管理中的综合应用。</p> <p>能力目标：具备编制单位建筑工程施工组织设计，从事施工项目现场管理的能力。能够用网络计划软件编制单位工程的双代号时标网络图；能用 BIM 施工现场布置软件绘制施工各阶段的施工现场三维布置图；能用 BIM5D 软件进行施工建造模拟和述标演示；用 BIM 模板脚手架软件编制模板或脚手架的安全计算书。</p>	<p>施工方案的编制原理与基本规则；</p> <p>单位建筑工程施工进度计划的编制方法；</p> <p>施工现场的平面布置原则和相关规范；</p> <p>BIM 技术在施工管理中的综合应用。</p>	<p>①情景教学区、PC 电脑、投影仪、工程图纸、设计文件等。</p> <p>②国家级规划教材 1 套，数字资配备齐全。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素，推动专业课教学与思想政治教育同向同行。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>
2	装饰工程施工	<p>素质目标：结合我国装饰工程施工的快速发展，培养学生的爱岗敬业的情怀，运用各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；培养学生工匠精神；一丝不苟的学习态度和工作作风；具有健康的身心素质，过硬的职业素质和人文素质，具有良好的沟通能力和团队协作能力。</p> <p>知识目标：掌握建筑装饰工程常用施工方法、技术教学目的和要求、验收标准及国内外的一些先进施工技术；掌握普通抹灰工程、饰面工程、吊顶工程、油漆工程施工技术的基本知识、基本理论、基本技能。</p> <p>能力目标：具备解决一般建筑装饰工程施工技术问题的能力；基本</p>	<p>内、外墙、地面、顶面抹灰施工，内、外墙、地面的瓷砖、石材施工；木地板施工，墙面裱糊施工，内、外墙油漆施工，常见的吊顶施工。</p>	<p>①已建建筑施工实训场，价值 200 万余元。</p> <p>②国家级规划教材 1 套，图书文献 40 余种，数字资源 180 余个。</p> <p>③实施课程思政，推动专业课教学与思想政治教育同向同行；将职业技能等级证书有关内容融入本课程教学。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		具备编制工程施工方案的能力；基本具备现场工程质量、安全等管理能力。		
3	建筑工程质量验收与资料	<p>素质目标：具有不畏艰辛、团结协作、诚实守信、爱岗敬业的职业道德；培养实事求是、精益求精、追求卓越的精神；养成科学的工作模式，有思想性、建设性、整体性。</p> <p>知识目标：掌握建筑工程资料的基本概念；掌握工程准备阶段文件资料、监理资料、施工单位文件资料、竣工图、竣工验收资料的编制与收集；掌握建筑工程资料的组卷、归档整理，竣工验收备案。</p> <p>能力目标：具备施工资料、工程竣工图和竣工验收资料的收集、整理、立卷、归档、验收、移交的能力；具备利用资料管理软件系统，对工程项目的数据、信息等资料进行录入、检索、存储、传递、追溯、安全防护和管理的能力。</p>	<p>模块一：建设单位文件资料的编制和管理</p> <p>模块二：监理单位文件资料的编制和管理</p> <p>模块三：施工单位文件资料的编制和管理</p>	<p>①情景教学区、电脑、投影仪、工程图纸、教学模型等。</p> <p>②校本教材1套，数字资配备齐全。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素，推动专业课教学与思想政治教育同向同行；将“1+x装配式”证书的相关内容融入本课程教学。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>
4	BIM建模与应用	<p>素质目标：培养学生对新技术的学习能力和创新思维，在模型创建过程中的分工与协作意识。</p> <p>知识目标：了解建筑行业BIM技术基础理论知识，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；掌握建筑工程BIM技术建模软件Revit基本操作和建模步骤，能基于图纸运用软件创建BIM建筑结构模型；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的制作方法，以及各专业间的协同方法。</p> <p>能力目标：具备模型出图、出量等模型应用能力；能基于图纸运用软件创建BIM建筑结构模型；依据土建模型进行设计图纸会审的能力；能基于模型进行其他相关应用。</p>	<p>识图的基本知识和方法；</p> <p>BIM模型创建的技能实操；</p> <p>模型出量；</p> <p>模型出图；</p> <p>模型图片渲染；</p> <p>动画模拟等效果展示能力。</p>	<p>①建设有BIM建模实训室、3D打印机，计算机机房、网络教学平台等。</p> <p>②国家级规划教材1套，数字资配备齐全。</p> <p>③挖掘本课程蕴含的思想政治教育元素，推动专业课教学与思想政治教育同向同行。</p> <p>④采用“过程性考核+终结性考核”相结合的方式评价学生学习。</p> <p>⑤完善学习过程监测、评价与反馈机制。</p>

(4) 实践性教学环节

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。实训在校内实验实训室、校外实训基地等开展完成；社会实践、跟岗实习、顶岗实习由学校组织在相应企业开展完成。实训、实习主要包括：砌筑实训、钢筋实训、装配式施工实训、顶岗实习等。严格执行《长沙建筑工程学校实习管理规定》。

表 8：实践性教学环节介绍

序号	课程（环节）名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
1	顶岗实习	<p>素质目标：培养学生严谨细致、一丝不苟的工作作风；遵守规范意识、精益求精，吃苦耐劳，诚实守信的鲁班精神；增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。</p> <p>知识目标：在企业实践教师和专职教师指导下，从事建筑工程施工一线的施工技术实施、现场组织与管理、质量检查与验收、施工安全管理、施工测量放线、材料检测、技术资料整理、工程计量与预结算、工程监理等实际岗位工作。</p> <p>能力目标：能够深入到各个校外实训基地和实习企业，独立承担或协助承担一定的岗位工作。</p>	顶岗实习计划； 顶岗实习周记； 顶岗实习总结。	采用任务驱动， 实操为主。

序号	课程（环节）名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
2	测量实训	<p>素质目标：培养吃苦耐劳、爱岗敬业的精神，良好的职业道德与法律意识、良好的人际沟通与团队协作能力；增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。</p> <p>知识目标：了解工程测量的基本理论和基础知识，熟悉测量工作的基本原则和基本要求；掌握水准仪、经纬仪、全站仪、钢尺等测量仪器的基本构造及工作原理；理解高程测量、角度测量、距离测量的原理；理解测量误差来源，并掌握误差解决方法；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；熟悉施工测量规范；了解地形图测绘的方法。</p> <p>能力目标：能熟练操作水准仪、经纬仪、全站仪、钢尺等常用测绘仪器，并具备仪器检验、矫正能力；能进行水准测量、角度测量、距离测量及直线定向等基本测量工作；能对各种测量数据进行误差分析与数据处理。</p>	<p>测量工作的基准面和基准线； 地面点位确定的方法； 测量工作的基本内容和基本原则； 测量误差的基本知识； 水准测量原理； 水准仪及其使用； 水准测量的方法及成果处理； 水准测量的误差及其减弱方法； 水准仪的检验与校正； 角度测量原理； DJ6 光学经纬仪、DJ2 光学经纬仪的使用； 水平角与竖直角观测方法及误差来源与注意事项； 光学经纬仪的检验和校正。</p>	采用任务驱动，实操为主，分组教学。
3	砌筑实训	<p>素质目标：培养精益求精的工匠精神；树立质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；提高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；增强职业认同感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。</p> <p>知识目标：了解常用的砌筑设备和工具，掌握砖墙砌筑工艺、方法和质量验收标准。</p> <p>能力目标：具有正确识读土建专业施工图及设备安装施工图的基本能力；具有一般构件计算、设计和验算的能力；具有应用计算机进行专业工作的能力；具有建筑测量及放样的能力；具有主要砌筑工操作的初步技能；具有对建筑施工质量进行正确的检查与验收的能力。</p>	砖墙砌筑并检查。	建议在实训周进行团队分组、分工协作完成施工实训；实训完成后每位学生撰写好实训总结。

序号	课程（环节）名称	课程目标	主要教学内容	教学要求
4	钢筋实训	<p>素质目标：培养精益求精的工匠精神；树立质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；提高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；增强职业荣誉感和责任感，提高职业劳动技能水平，培育积极向上的劳动精神和认真负责的劳动态度。</p> <p>知识目标：掌握基础钢筋制作、绑扎方法和工艺；掌握梁钢筋制作、绑扎方法和工艺；掌握钢筋下料、成型、安装、绑扎的操作要领，了解钢筋焊接的操作，熟悉质量检查评定标准和方法。</p> <p>能力目标：具有正确识读土建专业施工图及设备安装施工图的基本能力；具有一般构件计算、设计和验算的能力；具有应用计算机进行专业工作的能力；具有较强的施工现场组织和管理的能；具有较强的处理施工技术问题及事故的能力；具有建筑测量及放样的能力；具有主要工种（钢筋工、砌筑工、模板工）操作的初步技能；具有对建筑施工质量进行正确的检查与验收的能力。</p>	基础钢筋制作、绑扎。 根梁钢筋制作、绑扎。	建议在实训周进行团队分组、分工协作完成施工实训；实训完成后每位学生撰写好实训总结。

（四）教学工作模式

加强校企合作，深化产教融合，成立了行业专家、企业专家、校内骨干教师组成的“三专一体”教育教学指导委员会，定期召开会议，组织开展市场调研，确保了专业人才培养方案与企业技术发展、岗位人才需求同步，践行了需求导向的“1356”教学工作模式。

“1”指一个目标：培养精通一门技能、胜任一个岗位、适应其他相关工作岗位的技能型人才。

“3”指三个环节：课堂教学环节、实习实训环节、教学反馈环节。

“5”指五项技能活动：技能培训、技能普查、技能节、技能竞赛、规范知识学习。

“6”指六项核心技能：写作与表达、计算机应用、建筑识图、建筑CAD绘图、工程测量、钢筋翻样及加工。

积极推行“现代学徒制”、“订单培养式”等人才培养模式，坚持不少于半年的顶岗实习，实现学校与企业的双主体育人，培养具有一定实际工作经验的、较高操作技能和具有吃苦耐劳精神的高素质技术技能人才。

七、教学进程总体安排

本专业总学时数为 3352 学时。公共基础课学时为 1088 学时，占总学时的 32.5%；专业课学时为 1762 学时，占总学时的 52.6%。实践性教学学时为 1776 学时，占总学时的 53 %。各类选修课为 480 学时，占总学时的 14.3%。其中顶岗实习为 6 个月，600 学时；军事技能 112 学时。

表 9：理论教学与实践教学比例表

序号	类别名称		理论与实践课时分配				学时	占总学时比例 (%)	
			理论学时	占总学时比例 (%)	实践学时	占总学时比例 (%)			
1	公共基础课	必修	642	19.2%	286	8.5%	928	27.7%	
		选修	50	1.5%	110	3.28%	160	4.77%	
2	专业基础课	必修	242	7.22%	208	6.21%	450	13.42%	
3	专业课	专业核心课	必修	294	8.77%	402	11.99%	696	20.76%

4	专业拓展课	必修	72	2.15%	120	3.60%	192	5.73%
		选修	32	0.95%	32	0.95%	64	1.91%
	实践性教学环节	必修	0	0.00%	862	25.72%	862	25.72%
合计			1332	39.74%	2020	60.26%	3352	100.00%

表 10： 学期总周数分配表（单位：周）

序号	教学环节类别	第一学年		第二学年		第三学年		总计	所占比例
		第 1 学期	第 2 学期	第 3 学期	第 4 学期	第 5 学期	第 6 学期		
1	入学教育与军事技能	2	—	—	—	—	—	2	1.8%
2	课内教学	15	17	16	16	16	—	80	71.4%
3	集中性实践教学	—	—	1	1	1	—	4	2.7%
4	考试	1	1	1	1	1	—	5	4.5%
5	劳动教育 素质拓展	1	1	1	1	1	—	5	4.5%
6	顶岗实习	—	—	—	—	—	12	12	10.7%
7	机动	1	1	1	1	1	—	5	4.5%
教学周数		20	20	20	20	20	12	112	100%

(三) 教学进程安排

表:11: 教学进程安排表

类别	序号	课程名称	总学时	学时分配		考核形式		学年/学期分配/周课时数						备注
				理论	实践	考查 学期	考试 学期	第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
								15	17	16	16	16	12	
公共基础课	1	中国特色社会主义	30	24	6	1		2						
	2	心理健康与职业生涯	34	28	6	2			2					
	3	哲学与人生	32	26	6	3				2				
	4	职业道德与法治	32	24	8	4					2			
	5	就业指导	32	26	6	5						2		
	6	语文	158	140	18		1-4	4	2	2	2			
	7	数学	128	110	18		1-4	2	2	2	2			
	8	英语	128	110	18		1-4	2	2	2	2			
	9	信息技术	98	22	76		2-4		2	2	2			
	10	体育与健康	128	28	100	1-4		2	2	2	2			
	11	物理	64	50	14		1-2	2	2					
	12	历史	64	54	10		3-4			2	2			
	小计		928	642	286									
选修课	1	艺术课	32		32	1-5								利用周二下午上课 (2学时) 14选5
	2	中华优秀传统文化	32	32		1-5								
	3	雷锋式职业人素质训练	32		32	1-5								
	4	安全教育	32	16	16	1-5								
	5	中国古建筑欣赏	32	16	16	1-5								
	6	中华诗词之美	32	16	16	1-5								
	7	职业素养	32		32	1-5								

类别	序号	课程名称	总学时	学时分配		考核形式		学年/学期分配/周课时数						备注
				理论	实践	考查 学期	考试 学期	第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
								15	17	16	16	16	12	
	8	文学课	32	32		1-5								
	9	书法课	32		32	1-5								
	10	篮球特训	32		32	1-5								
	11	排球特训	32		32	1-5								
	12	羽毛球特训	32		32	1-5								
	13	乒乓球特训	32		32	1-5								
	14	器乐课	32		32	1-5								
小计			160	50	110									
专业 基础 课	必修	1	建筑工程材料	60	12	48	1	4						
		2	建筑力学与结构	60	40	20	1	4						
		3	建筑工程制图	90	30	60	1	6						
		4	房屋构造	102	80	22	2		6					
		5	建筑识图训练	96	48	48	3			6				
		6	建筑 CAD	68	18	50	2		4					
小计			476	228	248									
专业 核		1	地基与基础工程施工	68	48	20	2		4					
		2	钢筋翻样及加工	94	30	64	3			4				实训一周
		3	主体结构工程施工	94	40	54	4				4			实训一周

类别	序号	课程名称	总学时	学时分配		考核形式		学年/学期分配/周课时数						备注	
				理论	实践	考查 学期	考试 学期	第一学年		第二学年		第三学年			
								1	2	3	4	5	6		
								15	17	16	16	16	12		
心 课	必 修	4	建筑工程测量	190	60	130		4-5				6	4		实训一周
		5	建筑工程计量与计价	64	32	32		5					4		
		6	装配式混凝土结构施工技术	64	32	32		5					4		
		7	建筑工程安全管理	32	22	10							2		
		小计		606	264	342									
专 业 拓 展 课	限 定 选 修	1	建筑设备安装与识图	64	24	40		3			4				
		2	建筑施工组织	64	24	40		4			4				
		3	建筑工程质量验收与资料	64	24	40		5				4			
		4	装饰工程施工	64	24	40		5				4			
		合计		256	96	160									
	任 意 选 修	1	建筑工程质量检测	64	32	32	5						4		二选一
		2	BIM 建模与应用	64	32	32	5						4		
		小计		64	32	32									
	实 习 实 训	1	顶岗实习	600		600								20W	
2		军事技能	112		112		1	2W							
3		劳动教育	100		100		1-5	1W	1W	1W	1W	1W			
4		素质拓展课	50		50		1-5	1W	1W	1W	1W	1W			
小计		862		862											

类别	序号	课程名称	总学时	学时分配		考核形式		学年/学期分配/周课时数						备注
				理论	实践	考查 学期	考试 学期	第一学年		第二学年		第三学年		
								1	2	3	4	5	6	
								15	17	16	16	16	12	
合计			3352	1332	2020									
周课时数								30	30	30	30	30	12	
学期课程门数								10	11	11	11	9	/	
学期考试门数								6	7	7	7	4	/	
学期考查门数								3	3	3	3	3	/	

(二) 周课时分配

第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
语文 4	语文 2	语文 2	语文 2	装配式混凝土结构施工技术 (1+X 取证) 4	顶岗实习
数学 2	数学 2	数学 2	数学 2	建筑 BIM 建模及应用 (1+X 取证) 4	
英语 2	英语 2	英语 2	英语 2	建筑工程安全管理 2	
体育与健康 2	体育与健康 2	体育与健康 2	体育与健康 2	建筑工程计量与计价 4	
中国特色社会主义 2	心理健康与职业生涯 2	哲学与人生 2	职业道德与法治 2	建筑工程质量验收与资料 4	
物理 2	物理 2	历史 2	历史 2	装饰工程施工 4	
建筑工程制图 6	信息技术 2	信息技术 2	信息技术 2	建筑工程测量 4	
建筑工程材料 4	房屋构造 6	钢筋翻样及加工 4	建筑工程测量 6	就业指导 2	
建筑力学与结构 4	地基与基础工程施工 4	建筑识图训练 6	建筑施工组织 4		
	建筑 CAD4	建筑设备安装与识图 4	主体结构工程施工 4		

备注：公共选修课开设在每学期周二下午，未列入周课时分配表。

八、实施保障

(一) 师资队伍

1. 队伍结构

本专业专任教师数与学生数比例不低于1:20，双师型教师占专业教师比一般不

低于70%，专任教师职称、年龄、结构合理。

	数量	结构要求			素质要求	
		职称结构	年龄结构	双师结构	师德师风要求	双师素养要求
专任教师	14名	高级职称6人，中级职称7人，初级及以下1人。	老年教师0人，中年教师3人，青年教师11人。	双师素质教师12人，占比86%。	1、坚定拥护中国共产党，热爱社会主义祖国。 2、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民族自豪感。 3、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱学生。 4、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。	1、具有较强的课堂教学、课程开发、教研教改能力。 2、具有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。
兼职教师	4名	中级及以上兼职教师4人	中青年兼职教师4人	双师素质兼职教师2人，占比50%。		具有一定的课堂教学、课程开发、教研教改能力。

2. 专业教师

具有教师任职资格。有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有建筑工程技术相关专业本科及以上学历；具有扎实的建筑工程技术专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外建筑工程技术行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

4. 兼职教师

本专业兼职教师原则上不少于4人，主要从本专业相关的行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。建立数量不少于10人的兼职教师库。

(二) 教学设施

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实训室和实训基地。

1. 专业教室基本条件

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或WiFi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

(1) 世界技能大赛集训室

表 12-13 世界技能大赛集训室

实训室名称	世界技能大赛集训室	面积要求	120m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	不锈钢皮数杆	3套	校内完成（砌筑、隔墙与抹灰、瓷砖贴面集训）本实训为必做项目
2	砂浆机及配套设施	2台	
3	水准尺	9把	
4	西德宝水准尺	9把	
5	西德宝数显尺	3把	
6	西德宝数显角度尺	1把	
7	手提切割机及配套设施	10台	
8	大型注水切割机及配套设施	10台	

9	铁质大功率风扇	5 把	
10	砂带机及配套设施	6 台	
11	瓷砖切割锯及配套设施	6 台	

(2) 材料检测实验室

表 12-1 材料检测实验室 (一)

实训室名称		力学兼混凝土实验实训室	面积要求	178m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	万能试验机带(智能测力仪)及配套设施		1 套	校内完成(钢筋试验、混凝土试验、土工试验)本实训为必做项目
2	数显万能试验机(智能测力仪)及配套设施		1 套	
3	电动脱模器及配套设施		1 台	
4	自动击实仪		1 台	
5	砂浆搅拌机及配套设施		2 台	
6	混凝土振动台及配套设施		2 台	
7	维勃稠度仪及配套设施		2 台	
8	混凝土养护箱及配套设施		2 个	
9	混凝土搅拌机及配套设施		2 台	
10	鼓风干燥箱及配套设施		2 台	
11	路面材料强度测定仪及配套设施		2 台	
12	率定钢钻		2 个	
13	试验压力机 2000KN 及配套设施		3 台	
14	数显砼回弹仪及配套设施		4 台	
15	手动击实仪		10 个	
16	手动液压脱模器		10 个	
17	砂浆稠度仪		10 个	

表 12-2 材料检测实验室（二）

实训室名称		沥青试验实训室	面积要求	180m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	马歇尔击实仪及配套设施		1 台	校内完成（沥青试验、 沥青混合料试验）本实 训为必做项目
2	鼓风干燥箱及配套设施		1 台	
3	沥青混合料搅拌机及配套设施		2 台	
4	延度仪（沥青低温延伸度仪）及配套设施		2 台	
5	恒温水浴槽		3 个	
6	马歇尔稳定度仪及配套设施		4 台	
7	恒温水浴锅		4 个	
8	溢流水箱		4 个	
9	沥青抽提仪及配套设施		4 台	
10	马歇尔击实仪（手动）及配套设施		10 台	
11	数据沥青针入度仪（手动）及配套设施		10 台	
12	浸水天平及配套设施		10 台	
13	软化点仪及配套设施		10 台	

表 12-3 材料检测实验室（三）

实训室名称		多功能试验实训室	面积要求	180m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	水泥胶砂抗压（抗折）仪（自动）及配套设施		1 台	校内完成，（水泥试验、 集料试验、土工试验） 本实训为必做项目
2	水泥标准养护箱及配套设施		2 个	
3	鼓风干燥箱及配套设施		2 台	
4	水泥胶砂（抗压）试验仪（手动）及配套设施		3 台	
5	水泥抗折试验机及配套设施		3 台	

6	振动筛筛机及配套设施	4 台	
7	负压筛析仪	4 个	
8	水泥净浆搅拌机及配套设施	5 台	
9	水泥胶砂振动台	5 块	
10	分析天平	8 个	
11	沸煮箱及配套设施	8 个	
12	水泥专用天平	10 台	
13	液塑限联合测定仪及配套设施	10 台	
14	水泥净浆搅拌机及配套设施	11 台	
15	水泥标准稠度仪（维卡仪）及配套设施	11 台	
16	电子天平	20 个	

（3）装配式建筑实训室

表 12-4 装配式建筑实训室
（文化展示区）

实训室名称	装配式建筑实训室	面积要求	287m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	装配式政策介绍展板	6.2 m ²	校内完成（政策介绍、发展历史、未来趋势、生产车间智能互动沙盘、实训楼沙盘模型） 本实训为必做项目
2	建筑文化发展历史展板	9.6 m ²	
3	建筑未来发展趋势展板	10.8 m ²	
4	预制构件模型展柜	1 批	
5	预制生产车间智能互动沙盘	1 套	
6	学校实训楼沙盘模型	1 套	
7	钢筋混凝土建筑展示模型	1 套	

表 12-5 装配式建筑实训室
(吊装实训区)

实训室名称	装配式建筑实训室	面积要求	287m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	套筒灌浆实训教具及配套设施	2 套	校内完成(套筒灌浆实操、接缝施胶实操、叠合板生产实操、楼梯生产实操、固定模台实操、龙门吊实操、小型吊机实操)本实训为必做项目
2	接缝施胶实训教具及配套设施	1 套	
3	预制构件剪力墙生产实训及配套设施	1 套	
4	预制叠合板生产实训及配套设施	1 套	
5	预制楼梯生产实训及配套设施	1 套	
6	固定模台及配套设施	2 套	
7	小型吊机及配套设施	1 台	
8	装配式吊装实训工位及配套设施	1 套	
9	龙门吊及配套设施	1 台	

表 12-6 装配式建筑实训室
(虚拟仿真实训区)

实训室名称	装配式建筑实训室	面积要求	287m ²
序号	核心设备	数量要求	备注
1	AR 交互平台及配套设施	4 套	校内完成 (AR 交互平台、立体化图集、教学系统 PCIS(PC 端、混凝土结构软件)本实训为必做项目
2	AR 沙盘模型及配套设施	4 套	
3	装配式 AR 系统 (AR 端) 及配套设施	1 套	
4	装配式教学系统 PCIS(PC 端) 及配套设施	1 套	
5	装配式立体化图集 (AR 端) 及配套设施	1 套	
6	装配式立体化图集及配套设施	1 套	
7	BIM-FILM 装配式混凝土结构软件及配套设施	1 套	
8	电脑及配套设施	31 套	
9	空调	4 匹	
10	触控黑板及配套设施	1 套	

(4) 建筑仿真实训室 (BIM)

表 12-7 建筑仿真实训室 (BIM)

实训室名称		建筑仿真实训室	面积要求	172m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	电脑及配套设施		70 套	校内完成 (BIM 实训) 内容包括实训成果、答辩和考证, 本实训为必做项目
2	BIM 建模及应用软件 (网络版)			
3	CAD 软件及天正软件			

(5) 测量仪器室

表 12-8 测量仪器室

实训室名称		测量仪器室	面积要求	57m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	水准仪 (教学仪器)		26 套	校内完成 (水准仪、经纬仪、全站仪、GPS 仪、电子水准仪教学操作) 内容包括实训测量考证和测量实习及比赛集训, 本实训为必做项目
2	电子水准仪 (教学仪器)		15 套	
3	水准仪 (测量比赛)		2 套	
4	水准仪 (自动安平) (测量比赛)		8 套	
5	经纬仪 (教学仪器)		21 套	
6	普通全站仪 (教学仪器)		13 套	
7	激光全站仪 (教学仪器)		17 套	
8	全站仪 (测量比赛)		8 套	
9	GPS 测量仪 (教学仪器)		15 套	
10	测距仪 (教学)		2 台	
11	塔尺 2 米 (木质) (教学)		14 把	
12	塔尺 2 米 (铝合金) (教学)		8 把	
13	塔尺 3 米 (教学)		5 把	
14	塔尺 3 米 (比赛)		2 把	

15	铝合金塔尺 5 米（教学）	20 把	
----	---------------	------	--

(6) 建筑施工电子电工实训室

表 12-9 建筑电子电工实训室

实训室名称		电子电工实训室	面积要求	98m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	电学实验室成套设备及配套设施		1 套	校内完成（电气照明电力拖动）内容包括实训成果及考证，本实训为必做项目
2	电子电工教学仪器操作台及配套设施		15 套	
3	工具柜子及配套设施		10 个	
4	触控黑板及配套设施		1 套	
5	凳子工位		30 把	

(7) 盾构模型室

表 12-10 盾构模型室

实训室名称		盾构模型室	面积要求	72m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	盾构机模型及配套设施		1 座	校内完成（盾构施工演示、建筑模型打印）本实训为必做项目
2	展视网屏及配套设施		1 套	
3	3D 打印机及配套设施		1 套	

(8) 建筑给排水实训室

表 12-11 建筑给排水实训室

实训室名称		建筑给排水实训室	面积要求	1550m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	给排水设备安装控制实训装置及配套设施		10 套	校内完成（湿式消防生

2	配件（工具与耗材）及配套设施	10套	活给水排水操作）本实训为必做项目
3	电脑（清华同方）及配套设施	10套	

（9）安监特种作业实操考核室

表 12-12 安监特种作业实操考核室

实训室名称		安监特种作业实操考核室	面积要求	190m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	K1 安全用具/K3 作业现场安全隐患排除自助考核系统及配套设施		1套	校内完成（电力拖动、电气试验、电力电缆）内容包括特殊工种考证）本实训为必做项目
2	低压电工实操智能考核设备		8套	
3	KYN28-12 高压开关柜/VS1-12 手车式高压真空断路器/CT 型弹簧储能操作机构及配套设施		2套	
4	熔化焊接与热切割作业实操仿真考核系统及配套设施		2套	
5	焊接作业智能工位套件及配套设施		2套	
6	高处作业实操考核系统及配套设施		1套	
7	实操考场标识系统及配套设施		1套	
8	计算机 打印机及配套设施		3套	

（10）信息化情景教学区

表 12-19 信息化情景教学区

实训室名称		信息化情景教学区	面积要求	480m ²
序号	核心设备		数量要求	备注
1	情景教学实体模型（三好）及配套设施		1套	校内完成（基础施工
2	在线考试管理平台（三好）及配套设施		1套	

3	建筑工程虚实结合教学实训平台（三好） 及配套设施	1套 (80节点)	工艺流程：板、梁、柱、框架、楼梯、屋面、阳台等；电气施工工艺流程：空调风管、电缆井管理、电梯井道、风机盘管等；装饰施工工艺流程：软包、硬包、隔墙与抹灰、瓷砖贴面等；内容包括：教学、见习实习、参观学习；本实训为必做项目
4	建筑施工仿真综合实训平台（三好）及配套设施	1套 (80节点)	
5	市政道桥综合仿真实训系统（三好）	1套 (80节点)	
6	三维可视化施工安全管理系统（三好）	1套 (80节点)	
7	施工现场文明工地模型沙盘	1套	
8	视频监控系统及配套设施	1套	
9	多媒体教室建筑及配套设施	1套	

3. 校外实训基地基本要求：

具有稳定的校外实训基地。能够开展建筑工程技术专业相关实践教学活动，实训设施齐备，实训岗位、实训指导教师确定，实训管理及实施规章制度齐全。

表13：建筑工程施工专业校外实习基地

序号	校外实习基地名称	合作企业名称	用途	合作深度要求
1	安全实训基地	中国建筑第五工程局有限公司	专业认识实习、生产性实训	深度
2	装配式实训基地	沙坪建设有限公司	专业认识实习、生产性实训、顶岗实习	深度

4. 学生实习基地基本要求：

具有稳定的校外实习基地。能提供建筑工程技术专业相关实习岗位，能涵盖当前专业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求：

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。扫描仪、打印机，网络接入或WiFi 环境。安装施工项目管理相关软件，配备项目。

（三）教学资源

主要包括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、图书及数字化资源等。

1. 教材选用基本要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

表14： 建筑工程施工专业教材选用表

序号	教材名称	教材类型	出版社	主编	出版日期
1	主体结构工程施工	国家规划教材	中国地质大学出版社	刘吉林 穆雪	2018.01
2	建筑识图	国家规划教材	中国地质大学出版社	陈希	2018.01
3	装饰构造	国家规划教材	中国建筑工业出版社	童霞	2014.05
4	建筑工程测量	校本教材		欧阳建业、谢小团	2015.05
5	建筑工程材料与检测	国家规划教材	中国地质大学出版社	孙红梅	2019.10
6	建筑施工项目管理	国家规划教材	中国建筑工业出版社	项建国	2015.11
7	建筑BIM建模基础与应用	国家规划教材	化学工业出版社	朱溢镨	2020.10
8	管道施工识图与施工工艺	国家规划教材	重庆大学出版社	秦树和	2015.10
9	建筑CAD	国家规划教材	武汉理工大学出版社	张丽军	2017.06
10	物理	国家规划新教材	高等教育出版社	胡炳元	2018.07
11	建筑招投标与合同管理	国家规划教材	中国地质大学出版社	夏昭萍	2018.11
12	建筑节能与环保	国家规划教材	中国地质大学出版社	冯晚君	2016.07
13	建筑工程验收与资料	国家规划教材	中国地质大学出版社	王辉	2018.11
14	建筑力学与结构	国家规划教材	中国地质大学出版社	谢晖	2018.01
15	装配式混凝土施工技术	校本教材		黄上峰	2019.07
16	建筑识图与构造 (第三版)	国家规划教材	中国建筑工业出版社	赵研	2014.07
17	土木工程识图(第二版)	国家规划教材	高等教育出版社	吴舒琛	2010.07
18	工程招投标与合同管理	国家规划教材	中国地质大学出版社	夏昭萍	2018.01
19	计算机应用基础	国家规划教材	高等教育出版社	陈建军	2020.02
20	建筑设备识图与施工	国家规划教材	中国地质大学出版社	陈小立	2011.08
21	职业道德与法律	国家规划教材	高等教育出版社	张伟	2019.06
22	语文基础模块	国家规划教材	高等教育出版社	倪文锦、于黔勋	2018.04
23	数学基础模块	国家规划教材	高等教育出版社	李文全	2018.04
24	英语基础模块	国家规划教材	高等教育出版社	林立、王笃勤	2018.03

2. 图书文献配备基本要求

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：与建筑工程技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。（详见附录1）

3. 数字教学资源配置基本要求

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教学。（详见附录2）

（四）教学方法

1. 理实一体化教学法：突破以往理论与实践相脱节的现象，教学环节相对集中。它强调充分发挥教师的主导作用，通过设定教学任务和教学目标，让师生双方边教、边学、边做，全程构建素质和技能培养框架，丰富课堂教学和实践教学环节，提高教学质量。

2. 任务驱动法：要求在学习的过程中，学生在教师的帮助下，紧紧围绕一个共同的任务活动中心，在强烈的问题动机的驱动下，通过对学习资源的积极主动应用，进行自主探索和互动协作的学习，并在完成既定任务的同时，引导学生产生一种学习实践活动，它还要求“任务”的目标性和教学情境的创建，使学生带着真实的任务在探索中学习，在这个过程中，学生还会不断地获得成就感，可以更大地激发他们的求知欲望，逐步形成一个感知心智活动的良性循环，从而培养出独立探索、勇于开拓进取的自学能力。

3. 情境教学法：要求利用各种教学设备和手段创设出一些真实的或模拟的真实场景，使学生将知识融于现实生活中的一种互动的教学模式，可以通过“感知—理解—深化”三个教学阶段来进行。

4. 案例教学法：老师要求学生把自己纳入案例场景中，通过讨论或者研讨来进行学习的一种教学方法。教学中既可以通过分析、比较，研究各种各样的

成功的和失败的案例，从中抽象出某些一般性的结论或原理，也可以让学生通过自己的思考或者他人的思考来拓宽自己的视野，从而丰富自己的知识。

5. 启发式教学法：依据知识的连贯性和联系性特点，从学生的实际出发，遵循教学的客观规律，由浅入深，由表及里，由易到难的逐步提出问题，以问题的阶梯性特点，引导学生积极主动的融入到课堂教学中，自觉轻松的掌握知识。教学中的启发要具有实效性，就要做到从课堂内容和学生的实际出发，以教师的有效引导，启发学生对课堂所学内容进行正确思考，并找到解决问题的方法。

6. 混合式教学法：即将在线教学和传统教学的优势结合起来的一种“线上”+“线下”的教学。通过两种教学组织形式的有机结合，可以把学习者的学习由浅到深地引向深度学习。“线上”教学是教学的必备活动，“线下”教学是基于“线上”的前期学习成果而开展的更加深入的教学活动。“线上”与“线下”的混合将传统教学的时间和空间进行了扩展，从而提高学生的学习主动性和参与度。

（五）学习评价

1. 公共基础课程和专业基础课程均采用平时成绩（过程性评价）占比 30%，期中考试占比 20%，期末考试成绩占比 50%的评价方式。

2. 专业核心课程除采用以上评价方式外，还将技能考证引入到了评价体系中，两者均满足才为合格。

（六）质量管理

本专业学生毕业前必须修完必修课程，修满规定数量的选修课程。

结合自身的特点和实际情况确定适宜的教学方法，本专业建议采用工学结合的方式。合理安排教学计划，专业课程教学计划具体编制时要注意各专业课的前导课，专业课程学习之前，与之对应的前导课应该已完成教学。

各学期的教学时间做到合理分布，不应出现过多或过少的现象，每周正常学时宜控制在 26~30 课时。

九、毕业要求

1. 综合素质合格；
2. 成绩全部合格；
3. 建筑 CAD、测量（中级工）、信息技术、识图、钢筋翻样及加工、写作与表达六项核心能力合格，取得六项技能证书。
4. 至少获得一个与本专业相关的职业资格证书或 1+X 职业技能等级证书。
证书具体要求如下：

表 15：职业资格证书要求

序号	核心岗位	职业资格证书	颁证机关	等级	要求
1	施工员	施工员（土建）	湖南省建设厅	员级	必考
2	砌筑工	砌筑工	湖南省建设厅	中级	必考
3	测量工	测量工	湖南省建设厅	中级	选考
4	质量员	质量员	湖南省建设厅	员级	选考
5	标准员	标准员	湖南省建设厅	员级	选考
6	资料员	资料员	湖南省建设厅	员级	选考
7	材料员	材料员	湖南省建设厅	员级	选考
8	安全员	安全员	湖南省建设厅	员级	选考
9	BIM 建模员	建筑信息模型(BIM) 职业技能等级证书	廊坊市中科建筑 产业化创新研究 中心	初级	选考
10	装配式施工员	装配式构建制作与安 装职业技能等级证书	廊坊市中科建筑 产业化创新研究 中心	初级/中级	选考

十、附录

附录 1：图书文献配备表

附录 2：数字教学资源配置

附录 3：人培养方案变更审表

附录 1：图书文献配备表

建筑工程施工专业主要参考图书文献配备表

序号	图书文献名称	出版单位	出版时间	备注
1	中国土木工程詹天佑奖 二十周年精品工程	中国建筑工业出版社	2019.12	5 册
2	湖南省建筑工程信息模型 设计应用指南	中国建筑工业出版社	2018.07	5 册
3	建筑施工安全生产 检查与评价操作手册	中国建筑工业出版社	2019.12	5 册
4	装配式混凝土建筑设计管理指南—— 以小户型装配整体式剪力墙住宅建筑 为例	中国建筑工业出版社	2019.02	5 册
5	地下建筑结构设计优化及案例分析	中国建筑工业出版社	2019.02	5 册
6	装配式建筑标准化 部品部件库研究与应用	中国建筑工业出版社	2019.08	5 册
7	工程图与表现图投影基础 上册（第二版）（含习题集）	中国建筑工业出版社	2019.12	5 册
8	建设工程监理操作指南（第二版）	中国建筑工业出版社	2019.12	5 册
9	施工现场临时设施管理指南	中国建筑工业出版社	2019.08	5 册
10	建筑工程实体质量 控制与管理操作指南	中国建筑工业出版社	2019.08	5 册
11	高温季节建筑施工安全健康	中国建筑工业出版社	2019.08	5 册
12	建设工程施工总承包管理实务	中国建筑工业出版社	2019.08	5 册
13	文明施工实施指南	中国建筑工业出版社	2019.12	5 册
14	建设工程项目管理手册	中国建筑工业出版社	2019.12	5 册
15	建筑工程质量通病防治手册(第四版)	中国建筑工业出版社	2019.02	5 册
16	建设工程全过程管理实用手册	中国建筑工业出版社	2019.02	5 册
17	智慧建筑、智慧社区与智慧城市 的创新与设计	中国建筑工业出版社	2019.02	5 册
18	PPP 项目审计指南	中国建筑工业出版社	2019.12	5 册
19	广联达算量软件新老版本 实用操作指导	中国建筑工业出版社	2019.01	5 册

20	新编智能建筑弱电工程施工手册	中国建筑工业出版社	2020.07	5册
----	----------------	-----------	---------	----

国家（行业）相关标准（规程或规范）

序号	标准号	标准名称	批准发布部门	实施日期
1	GB 50500-2013	建设工程工程量清单计价规范	住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局	2013-07-01
2	GB 50854-2013	房屋建筑与装饰工程工程量计算规范	住房和城乡建设部	2013-07-01
3	GB 50856-2013	通用安装工程工程量计算规范	住房和城乡建设部	2013-07-01
4	LDT 72.1~11-2008	建设工程劳动定额-建筑工程	人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部	2009-03-01
5	LDT 73.1~4-2008	建设工程劳动定额-装饰工程	人力资源和社会保障部、住房和城乡建设部	2009-03-01
6	16G101-1	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土框架、剪力墙、梁、板)	住房和城乡建设部	2016-09-01
7	16G101-2	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(现浇混凝土板式楼梯)	住房和城乡建设部	2016-09-01
8	16G101-3	混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图(独立基础、条形基础、筏形基础及桩基承台)	住房和城乡建设部	2016-09-01
9	GB 50016-2014	建筑设计防火规范(2018年版)	住房和城乡建设部	2015-05-01
10	GB 50011-2010	建筑抗震设计规范(2016年版)	住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局	2010-12-01
11	JGJ 3-2010	高层建筑混凝土结构技术规程	住房和城乡建设部	2011-10-01
11	GB 50300-2013	建筑工程施工质量验收统一标准	住房和城乡建设部	2014-06-01
12	GB 50007-2011	建筑地基基础设计规范	住房和城乡建设部	2012-08-01
13	JGJ 94-2008	建筑桩基技术规范	建设部	2008-10-01
14	GB 50330-2013	建筑边坡工程技术规范	住房和城乡建设部	2014-06-01

序号	标准号	标准名称	批准发布部门	实施日期
15	JGJ 79-2012	建筑地基处理技术规范	住房和城乡建设部	2013-06-01
16	JGJ 120-2012	建筑基坑支护技术规程	住房和城乡建设部	2012-10-01
17	GB 50202-2018	建筑地基基础工程施工质量验收标准	住房和城乡建设部	2018-10-01
18	GB 50010-2010	混凝土结构设计规范 (2015年版)	住房和城乡建设部	2011-07-01
19	GB 50666-2011	混凝土结构工程施工规范	住房和城乡建设部	2012-08-01
20	JGJ 149-2017	混凝土异形柱结构技术规程	住房和城乡建设部	2017-12-01
21	GB 50204-2015	混凝土结构工程施工质量验收规范	住房和城乡建设部	2015-09-01
22	JGJ 138-2016	组合结构设计规范	住房和城乡建设部	2016-12-01
23	JGJ 18-2012	钢筋焊接及验收规程	住房和城乡建设部	2012-08-01
24	JGJ 107-2016	钢筋机械连接技术规程	住房和城乡建设部	2016-08-01
25	GB 50017-2017	钢结构设计标准	住房和城乡建设部	2018-07-01
26	GB 50018-2002	冷弯薄壁型钢结构技术规范	建设部、国家质量监督检验检疫总局	2003-01-01
27	JGJ 99-2015	高层民用建筑钢结构技术规程	住房和城乡建设部	2016-05-01
28	GB 50661-2011	钢结构焊接规范	住房和城乡建设部	2012-08-01
29	JGJ 82-2011	钢结构高强度螺栓连接技术规程	住房和城乡建设部	2011-10-01
30	GB 50205-2001	钢结构工程施工质量验收规范	建设部、国家质量监督检验检疫总局	2002-03-01
31	GB 50003-2011	砌体结构设计规范	住房和城乡建设部	2012-08-01
32	GB 50924-2014	砌体结构工程施工规范	住房和城乡建设部	2014-10-01
33	GB 50203-2011	砌体结构工程施工质量验收规范	住房和城乡建设部	2012-05-01
34	GB 50005-2017	木结构设计标准	住房和城乡建设部	2018-08-01
35	GB 50206-2012	木结构工程施工质量验收规范	住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局	2012-08-01

序号	标准号	标准名称	批准发布部门	实施日期
36	GB 50051-2013	烟囱设计规范	住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局	2012-08-01
37	JTGD 60-2015	公路桥涵设计通用规范	交通运输部	2015-12-01
38	CJJ 11-2011	城市桥梁设计规范（2019年版）	住房和城乡建设部	2012-04-01
39	GB 50210-2018	建筑装饰装修工程质量验收标准	住房和城乡建设部	2018-09-01
40	GB 50108-2008	地下工程防水技术规范	住房和城乡建设部	2009-04-01
41	GB 50208-2011	地下防水工程质量验收规范	住房和城乡建设部	2012-10-01
42	GB 50345-2012	屋面工程技术规范	住房和城乡建设部、国家质量监督检验检疫总局	2012-10-01
43	GB 50207-2012	屋面工程质量验收规范	住房和城乡建设部	2012-10-01
44	JGJ 59-2011	建筑施工安全检查标准	住房和城乡建设部	2012-07-01
45	GB 50870-2013	建筑施工安全技术统一规范	住房和城乡建设部	2014-03-01
46	JGJ 162-2008	建筑施工模板安全技术规范	住房和城乡建设部	2008-12-01
47	JGJ 80-2016	建筑施工高处作业安全技术规范	住房和城乡建设部	2016-12-01
48	JGJ 46-2005	施工现场临时用电安全技术规范	建设部	2005-07-01
49	GB/T 50905-2014	建筑工程绿色施工规范	住房和城乡建设部	2014-10-01
50	GBT 50326-2017	建设工程项目管理规范	住房和城乡建设部	2018-01-01
51	JGT 398-2019	钢筋连接用灌浆套筒	住房和城乡建设部	2020-06-01
52	JGJ 355-2015	钢筋套筒灌浆连接应用技术规程	住房和城乡建设部	2015-09-01
53	GBT 51231-2016	装配式混凝土建筑技术标准	住房和城乡建设部	2017-06-01
54	JGJ 1-2014	装配式混凝土结构技术规程	住房和城乡建设部	2014-10-01

附录2：数字教学资源配置

表:17: 建筑工程施工专业数字化资源选用表

序号	数字化资源名称	资源网址	备注
1	建筑识图与构造	http://www.icourse163.org/course/SZIT-1003335001	课程
2	建筑材料与检测	http://www.icourse163.org/course/HNCJ-1001796002#/info	课程
3	建筑力学	http://www.icourses.cn/sCourse/course_3792.html	课程
4	CAD 制图	http://www.icourses.cn/sCourse/course_3589.html	课程
5	建筑法规	http://jpkc.sxatc.com/jsgcfg/index.asp	课程
6	BIM 建模与模型运用	http://www.icourse163.org/course/HIT-1205809844	课程
7	建筑结构	https://mooc1-1.chaoxing.com/course/201960789.html	课程
8	建筑工程测量	http://www.icourse163.org/course/SDP-1003761011	课程
9	主体结构工程施工	http://mooc1.chaoxing.com/course/201960845.html	课程
10	平法识图与钢筋计算	http://www.cqtmjz.cn/video/list-23.html	课程
11	建筑工程计量计价	http://www.icourse163.org/course/HNPI-1002123014#/info	课程
12	建筑工程施工组织	http://www.icourse163.org/course/TONGJI-89003#/info	课程
13	高层建筑施工	http://www.icourse163.org/course/TONGJI-89003#/info	课程
14	建筑工程质量与安全管理	http://www.safehoo.com/Manage/System/Build/201308/321521.shtml	课程
15	建筑招投标与合同管理	http://www.icourse163.org/course/JSJZY-1205720808#/info	课程
16	绿色建筑与节能技术	http://cszyedu.fanya.chaoxing.com/portal/courseNetwork/list?pageNum=1&keyword=%E7%BB%BF%E8%89%B2%E5%BB%BA%E7%AD%91	课程
17	建筑工程项目管理	http://www.icourse163.org/course/TONGJI-46008#/info	课程
18	装配式建筑构件生产与施工	https://www.col88.com/jh/t80833.html	课程
19	雷锋精神创新资源库	https://www.icve.com.cn/portalproject/themes/default/44rjaqsqo7bnnyu4xrflpa/sta_page/index.html?projectId=44rjaqsqo7bnnyu4xrflpa	资源库

序号	数字化资源名称	资源网址	备注
20	建筑工程测量	https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=JZGCS723454	校 本 精 品 课 程
21	建筑工程计量与计价	https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=JZGCS487377	校 本 精 品 课 程
22	地基与基础工程施工	https://mooc.icve.com.cn/course.html?cid=DJYCS577265	校 本 精 品 课 程

附录 3：长沙建筑学校人才培养方案变更审批表

专业名称	建筑工程施工	专业带头人	李宁宁
变更事项	1、开齐开足公共基础课程； 2、加大实践教学力度，增加实践课程； 3、融入 1+X 考证标准及要求。		
变更理由	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）和《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）有关要求修订完善。		
教研室审查意见	签章： 年 月 日		
教务处审核			

意见	<p style="text-align: right;">签章：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
<p style="text-align: center;">学校审定 意见</p>	<p style="text-align: right;">签章：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>

备注：此表由专业带头人负责办理，手续办完以后，原件及复印件一份交教务处，复印件一份交学校办公室。