



福州建筑工程职业中专学校

建筑工程施工专业

人才培养方案

专业代码: 040100

2019年8月

福建省福州建筑工程职业中专学校人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：建筑工程施工

专业代码：040100

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	对应职业（岗位）	职业资格证书举例	专业（技能）方向
1	施工员、安全员、资料员、制图员、工程测量员、测量放线工、钢筋工、砌筑工等	施工员证、安全员证、资料员证、制图员证、工程测量员证、测量放线工证、钢筋工证、砌筑工证等	施工工艺与安全管理
2	质检员、材料员、材料试验员等	质检员证、材料员证、材料试验员证等	工程质量与材料检测
3	BIM土建建模员、BIM技术工程师等	建筑信息模型（BIM）职业技能初级证	建筑信息化模型

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业坚持立德树人，主要面向建筑施工、建设监理和建设工程咨询服务单位等行业企业，培养从事建筑工程施工工艺与安全管理、工程质量与材料检测、建筑信息化建模等工作，初步具有施工员与安全员、或质量（检）员、或材料员、或BIM土建建模员、或BIM技术工程师等施工现场职业岗位群专业技能和关键技术工种操作技能的、德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素质（职业道德和产业文化素养）、专业知识和能力：

1. 职业素质

(1) 具有良好的职业道德，能自觉遵守行业法规、规范和企业规章制度。

(2) 具有安全至上的意识，能坚持安全生产，配合落实安全生产的岗位职责。

(3) 具有保护环境、珍惜资源、厉行节能的意识，能在建筑工程施工项目现场自觉执行文明绿色施工的岗位职责。

(4) 具有质量第一的意识，以及严谨细致、一丝不苟的工作态度，能严格遵守行业的施工工艺操作规程。

(5) 具有终生学习的理念，关心行业发展，能及时学习新知识、掌握新技能，初步具有自我学习、自我发展和探究解决问题的能力。

(6) 具有与时俱进、勇于开拓创新的意识，初步具有立业创业的能力。

2. 专业知识和能力

(1) 会应用计算机辅助技术进行文档处理，会应用网络和多媒体技术收集、处理工程信息资料，能用计算机解决学习、工作和生活中的常见问题。

(2) 能应用工程力学常识分析、解决建筑工程中的简单力学问题。

(3) 能运用常用建筑构造、结构构造和装饰构造知识，依据相关制图标准，熟练识读多层民用建筑的建筑施工图、结构施工图、装饰施工图和标准图集，能应用计算机辅助技术绘制施工图，会整理、输出绘图文件。

(4) 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。

(5) 会应用土方工程、基础工程、主体结构工程、装饰工程等施工工艺与操作方法、质量标准、施工机具使用要求，协助执行施工方案，检查管控现场施工操作，协助验收分部(分项)工程施工质量；能识别施工质量缺陷，初步具有预防施工质量通病、执行过程监控和整改技术措施的能力。

(6) 能独立操作建筑测量仪器，合作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(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) 会计算建筑工程主要分部(分项)工程量、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。

(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。

专业(技能)方向 1: 施工工艺与安全管理

(1) 熟悉一般砌体的施工工艺，能独立进行一般砌体砌筑的操作。

(2) 熟悉一般抹灰的施工工艺，能独立进行一般抹灰的操作。

(3) 熟悉常用构件的配筋构造，能独立操作混凝土常用构件钢筋的翻样与加工。

(4) 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的能力。

(5) 了解常用测量仪器的构造，初步具备施工控制测量的能力。

(6) 了解建筑工程施工的基础知识、施工工艺及操作规程，熟悉常用建筑材料的特性及常用建筑构造，初步具备协助管理或执行建筑工程施工的工作能力。

(7) 熟悉建筑工程档案管理和归档要求，具备协助建筑工程资料归档的能力，能协助编制建筑工程竣工图。

(8) 熟悉建筑施工安全技术规范，能协助监控施工过程的安全管理，能完成施工现场各类安全记录。

专业（技能）方向 2：工程质量与材料检测

(1) 了解常用建筑材料的种类和适用范围，熟悉计量有关标准和施工质量验收规范，能够独立操作常用建筑材料的技术性能检测；能独立操作规范规定的见证取样项目的取样和送检，并能判断试验报告的结论。

(2) 熟悉建筑结构检测技术标准和混凝土结构工程施工质量验收规范，能使用规范对现场主体结构检测制定检测方案；能够用回弹法、钻孔取芯法检测混凝土强度。

(3) 能测定混凝土保护层厚度、植筋拉拔强度、陶瓷砖粘结强度；并能对检测结果进行评定。

(4) 熟悉建筑分部分项工程施工工艺和施工质量验收要求，能够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。

(5) 熟悉工程技术资料管理规章制度、施工资料管理计划的内容、资料管理流程，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。

专业（技能）方向 3：建筑信息化模型

(1) 掌握制图、识图基础知识，工程制图国家标准知识(图幅、比例、字体、图线、尺寸标注等)；掌握形体的二维表达方法（视图、剖视图、局部放大图等)；了解标注与注释；能识读建筑、结构专业图样(例如：建筑施工图、结构施工图等)；具备绘制建施图、结施图的能力。

(2) 了解建筑信息模型（BIM）的概念、应用软件分类，建筑信息模型（BIM）的特点、优势和价值；掌握建筑信息模型（BIM）软件的基本

础操作知识；熟悉建筑信息模型（BIM）建模精度等级；了解建筑信息模型（BIM）相关标准及技术政策；熟悉项目文件管理、数据共享与转换；了解项目管理流程、协同工作知识与方法；了解相关法律法规、行业标准知识。

（3）掌握 BIM 建模的软件、硬件环境设置；熟悉参数化设计的概念与方法；熟悉建模流程；熟悉相关软件功能。

（4）掌握实体创建方法，如墙体、柱、梁、门、窗、楼地板、屋顶与天花板、楼梯、管道、管件、机械设备等；掌握实体编辑方法，如移动、复制、旋转、偏移、阵列、镜像、删除、创建组、草图编辑等；掌握在 BIM 模型生成平、立、剖、三维视图的方法；掌握实体属性定义与参数设置方法；掌握 BIM 模型的浏览和漫游方法；了解不同专业的 BIM 建模方法；能熟练操作 Revit 建模软件。

（5）掌握标记创建与编辑方法；掌握标注类型及其标注样式的设定方法；掌握注释类型及其注释样式的设定方法。

（6）掌握明细表创建方法；掌握图纸创建方法，包括图框、基于模型创建的平、立、剖、三维视图、表单等；掌握视图渲染与创建漫游动画的基本方法；掌握模型文件管理与数据转换方法。

六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课程和专业（技能）课程。

公共基础课程包括德育课、文化课、体育与健康、公共艺术（或音乐、美术），以及其他自然科学和人文科学类基础课。

专业（技能）课程包括专业核心课和专业（技能）方向课，实习实训是专业（技能）课程教学的重要内容，含校内外实训、顶岗实习等多种形式。

（一）公共基础课程

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
1	思想政治	<p>本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是以邓小平理论和“三个代表”重要思想为指导，深入贯彻落实科学发展观，对学生进行思想政治教育、道德教育、法制教育、职业生涯和职业理想教育，提高学生的思想政治素质、职业道德和法律素质，促进学生全面发展和综合职业能力形成。</p>	<p>主要内容：本课程涵盖《职业生涯规划》《职业道德与法律》《经济政治与社会》《哲学与人生》四门必须课程，主要内容包括职业生涯规划的基础知识和常用方法；文明礼仪和职业道德规范的基本要求、与日常生活和职业活动密切相关的法律常识；马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识。</p> <p>教学要求：了解和掌握四门必须课程的基础知识，树立正确的职业理想、职业观、就业观，形成职业生涯规划的能力；增强职业道德意识，养成良好的职业行为习惯，树立法治观念，增强法律意识；认同我国的经济、政治制度，提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；运用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，形成积极向上的人生态度。</p>	160
2	语文	<p>本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，指导学生学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，并引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯</p>	<p>主要内容：本课程由基础模块、职业模块和拓展模块三个部分构成，从阅读与欣赏、表达与交流两个方面提出教学内容和教学要求，通过语文实践活动提高学生综合运用语文的能力。</p> <p>教学要求：能正确认读并书写 3500 个常用汉字，阅读优秀文学作品总量一般不少于 150 万字，同时能结合教材中的古代诗文了解相关的文化常识；养成说普通</p>	240

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
		的发展。	话的习惯,掌握接待、洽谈、协商等口语交际的方法和技能,做到表达准确,语言文明,仪态大方,符合职业岗位要求的要求;能根据学习、生活、职业工作的需要完成300字短文写作;能格式规范的完成便条、单据、启事、通知等常用应用文的写作;能根据校园生活、社会生活和职业生活确定活动内容,设计活动项目,创设活动情境,围绕活动主题开展语文实践活动,提高语文应用能力,培养职业理想和职业情感。	
3	数学	本课程是中等职业教育公共基础课程,其任务是培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能,培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力,让学生进一步学习并掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识,具备必需的相关技能与能力,为学习建筑工程专业知识、掌握职业技能、学业水平考试、继续学习和终身发展奠定基础。	<p>主要内容:本课程由基础模块、职业模块和拓展模块三个部分构成,其中基础模块含集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、三角函数、数列、平面向量(矢量)、直线和圆的方程、立体几何和概率与统计初步10个单元,职业模块含三角计算及其应用、坐标变换与参数方程、复数及其应用、逻辑代数初步、算法与程序框图、数据表格信息处理、编制计划的原理与方法、线性规划初步8个单元,拓展模块含三角公式及应用、椭圆、双曲线、抛物线、概率与统计3个单元。</p> <p>教学要求:掌握集合的概念、集合之间的关系及运算;能解一元二次不等式;理解函数的概念、函数的单调性及奇偶性;理解有理数指数幂、整数指数幂,掌握指数函数与对数函数的性质及应用,能计算幂函数、对数函数;了解角的概念,理解任意角的正弦函数、余</p>	240

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
			<p>弦函数和正切函数,能利用计算器求解三角函数值;了解数列概念,理解等差数列、等比数列;了解平面向量概念、坐标表示、内积,能进行平面向量的加、减、数乘运算;掌握两点间距离、直线的点斜式和斜截式方程、圆的方程计算,理解直线的倾斜角与斜率、两条直线平行与垂直的条件、直线与圆的位置关系;能判定直线、平面位置关系,柱、锥、球及其简单组合体的结构特征及面积与体积的计算;理解概率、总体与样本的概念,能用样本均值估计总体均值,能用样本标准差估计总体标准差,及其运用概率、统计初步知识解决简单的实际问题;理解和角公式、正弦型函数和余弦定理的应用;理解坐标变换及参数方程在生产中的应用;理解复数的概念与应用;理解逻辑式与真值表,逻辑代数的应用;能用程序框图来描述算法中的逻辑处理过程;理解数组的运算和数据表格的应用;理解关键路径法,网络图;理解线性规划问题的有关概念与应用;理解和角公式,余弦定理;理解椭圆的标准方程和性质;了解二项分布、正态分布。</p>	
4	英语	<p>本课程是中等职业教育公共基础课程,其任务是帮助学生进一步学习英语基础知识,培养听、说、读、写等语言技能,初步形成职场英语的应用能力;激发和培养学生学习英语的兴趣,提高学生学习的自信心,帮助学生掌握学习策略,养成</p>	<p>主要内容:本课程由基础模块、职业模块和拓展模块三个部分构成,其中基础模块的教学要求分为基本要求和较高要求两个层次,职业模块主要是适应学生学习建筑专业需要的限定选修内容,拓展模块则是满足学生个性发展和继续学习需</p>	240

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
		良好的学习习惯,提高自主学习的能力;引导学生了解、认识中西方文化差异,培养正确的情感、态度和价值观念。	要的任何选修内容。 教学要求: 能根据简单课堂教学用语做出反应;能利用关键词捕捉简单信息(如姓名、电话号码、职业等);能听懂日常生活中的简单会话和职业场景中的简单指令;能给出简单的要求和指令;能借助肢体语言进行日常会话;能简单描述个人和日常生活情况;能抓住阅读材料的中心意思,找出细节信息;能读懂简单的应用文,如请柬、通知及表格等;能填写简单的表格(如:个人信息、问卷等);能写简单的个人介绍;能用简单句描述事物、表达看法;能朗读句子和短文,节奏、重音基本正确;能借助国际音标和拼读规则读新单词;能在交流中做到语音、语调基本达意;学习1700个左右单词(含九年义务教育阶段的词汇),同时学习200个左右习惯用语和固定搭配。	
5	计算机应用基础	本课程是中等职业教育公共基础课程,其任务是使学生掌握必备的计算机应用基础知识和基本技能,培养学生应用计算机解决工作与生活中实际问题的能力;使学生初步具有应用计算机学习的能力,为其职业生涯发展和终身学习奠定基础;提升学生的信息素养,使学生了解并遵守相关法律法规、信息道德及信息安全准则,培养学生成为信息社会的合格公民。	主要内容: 本课程由基础模块、职业模块两个部分构成。主要内容有计算机应用基础知识、计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能。 教学要求: 掌握计算机基础知识,具有熟练汉字输入能力;掌握Windows的文件管理和系统环境设置;掌握WORD文字处理软件,具有一定的文字排版能力,培养学生综合应用文字处理软件的能力;能用EXCEL电子表格软件进行数据处理和数据分析;能用PowerPoint制作演示文稿和简单的网	160

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
			络应用。	
6	体育与健康	<p>本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是以身体练习为主要手段，有机整合体育与健康教育两门学科中相关的内容、方法、原理，通过运动参与、增强体能、体育技能、身体健康等来促进学生体质与健康发展为目标的综合类课程，是实施素质教育和培养德智体美全面发展的高素质劳动者和技能型人才不可缺少的重要途径。</p>	<p>主要内容：本课程的教学内容由基础模块和拓展模块两个部分组成。其中，基础模块含健康教育专题讲座（理论）、田径类项目（跑、跳、投）、球类项目（足、篮、排、乒、羽）、体操类项目（广播操、支撑、攀爬、悬垂、腾跃）；拓展模块主要包括健身类、娱乐类、养生保健类和新兴类运动项目等系列。</p> <p>教学要求：具有积极参与体育活动的态度和行为；能用科学的方法参与体育活动；掌握体育基础知识；能应用运动技能安全地进行体育活动；形成正确的身体姿势；具有关注身体和健康的意识；懂得营养、环境和不良行为对身体健康的影响；了解体育活动对心理健康的作用，认识身心发展的关系；正确理解体育活动于自尊、自信的关系；能通过体育活动等方法调控情绪；形成克服困难的坚强意志、品质；建立和谐的人际关系，具有良好的合作精神和体育道德。</p>	200
7	公共艺术	<p>本课程是中等职业教育公共基础课程，其任务是通过赏析艺术作品和艺术实践活动，使学生了解或掌握不同艺术门类的基本知识、技能和原理，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，增强文化自觉与文化自信，丰富学生人文素养与精神世界，培养学生艺术欣赏能力，提高学生文化品位和审美素质，培育学生职业素养、创新能力与合作</p>	<p>主要内容：本课程的教学内容由基础模块和拓展模块两部分组成。其中，基础模块包含欣赏中外不同体裁、特点、风格和表现手法的音乐作品；分析音乐与生活、音乐与社会、音乐与文化、音乐与情感之间的联系；理解不同时期、不同地区、不同民族音乐所蕴涵的文化内涵与精神品质。拓展模块包含与基础模块相关联的艺术特色课程，如：“舞蹈”、</p>	40

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
		意识。	<p>“诗歌”、“摄影”、“影视”、“戏剧”等。</p> <p>教学要求:学习音乐基础知识、技能与原理,掌握音乐欣赏的正确方法与音乐表现的基本技能,提高音乐欣赏能力和音乐素养,加深学生对不同时期、不同地区、不同民族音乐所蕴涵的文化内涵与精神品质的理解。注重情感体验,使学生积累审美经验,掌握审美方法,提高审美能力。培育学生良好的人际沟通能力与团队合作精神。</p>	
8	历史	<p>本课程是中等职业教育公共基础课程,其任务是促进中职学生进一步了解人类社会发展的基本脉络和优秀文化传统;从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的的关系,增强历史使命感和社会责任感;培养社会主义核心价值观,进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神;培养健全的人格,树立正确的历史观、人生观和价值观,为中职学生未来的学习、工作和生活打下基础。</p>	<p>主要内容:本课程教学主要介绍中国历史,它内容包括中国古代史、中国近代史和中现代史三个部分共16个专题,介绍从史前时期到我国进入改革开放和社会主义新时期的政治、经济概况和科技文化思想成果。</p> <p>教学要求:学生通过学习了解唯物史观的基本观点;了解中国历史的分期方式,识别中国历史地图中的相关信息;能够有条理的叙述中国历史上的重要事件和概述历史发展的基本进程,并表达自己的观点;了解中国优秀传统文化的主要内容,认识社会主义核心价值观的历史依据;尝试运用史料作为论据论证自己的观点,以实证精神对待历史与现实的问题;能够认识中华民族多元一体的发展趋势,形成中华民族认同感;能够将历史学习所得与行业、家乡、国家的繁荣结合在一起,立志为中华民族的伟大复兴做出自己的贡献。</p>	40

(二) 专业（技能）课程

1. 专业核心课

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
1	土木工程识图	<p>本课程是中等职业学校建筑工程施工专业的一门专业核心课程,其任务是使学生能运用正投影法的基本原理和作图方法,熟练识读和绘制形体投影图;了解制图有关国家标准在土木工程图样中的应用;具备识读常见土木工程图样的能力;会正确使用常用绘图工具,并具备徒手绘制简单工程图样的能力;理解工程图样的成图规律,初步形成空间想象和思维能力;会土木工程图样的识读方法;具备查阅标准图集和处理相关信息的能力;具备良好的职业道德,养成耐心细致的工作习惯,树立安全生产、节能环保和产品质量等职业意识。</p>	<p>制图工具与用品:了解常用绘图工具和用品,会使用常用绘图工具。</p> <p>基本制图标准:了解制图国家标准的主要内容;了解图纸幅面、标题栏的规定;理解图线的线型要求和主要用途,能画出各种线型;会按规范要求书写长仿宋体字、数字和常用字母;理解比例的概念和规定;掌握尺寸标注的组成、规则和方法。</p> <p>几何作图:会使用绘图工具绘制直线;会使用绘图工具任意等分直线段;会正多边形画法;会徒手绘制几何图形。</p> <p>投影的基本知识:理解投影的概念,了解投影的分类及特性;理解三面投影图的形成原理;理解点的三面投影特征;理解直线的三面投影特征,能分析三面投影中两直线的相对位置关系;理解平面的三面投影特征,能分析三面投影中点、直线、平面的相对位置关系。</p> <p>形体的投影:理解平面体的投影特征,能分析平面体表面上点、直线的投影;理解常见曲面体的投影特征,能分析曲面体表面上点、直线的投影;了解组合体的组合形式,能绘制组合体的投影图;了解常见截切体和相贯体的投影特征。</p> <p>轴测投影:理解轴测投影的基本概念,了解轴测投影的种类和特点;掌握正等轴测</p>	160

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
			<p>图的画法及尺寸标注方法，理解斜轴测图的画法，了解圆的轴测图的画法。</p> <p>剖面图和断面图：掌握剖面图的分类及画法，能绘制剖面图；掌握断面图的分类及画法，能绘制断面图。</p> <p>建筑工程图概述：了解房屋建筑制图统一标准、总图制图标准、建筑制图标准和建筑结构制图标准，了解制图标准在房屋建筑工程图中的应用；了解建筑工程图的产生和分类。</p>	
2	土木工程力学基础	<p>本课程是中等职业学校建筑工程施工专业的一门专业核心课程，其任务是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；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。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>力和受力图：理解力的概念、力的两种作用效应，了解力的三要素；了解力的平衡的概念；会二力平衡公理、作用与反作用公理，能对两个公理进行比较，会对基本构件进行受力分析；了解平行四边形法则、加减平衡力系公理；了解约束与约束反力的概念；能对工程中常用基本构件的约束进行简化，能运用教具或多媒体课件等分析常见约束的约束性质及约束反力方向；了解分离体、受力图的概念；能画单个物体的受力图；能绘出简单物体系统的受力图。</p> <p>平面力系的平衡：能计算力在直角坐标轴上的投影；了解力系的概念及平面一般力系的分类；能运用平面汇交力系平衡方程计算简单的平衡问题；了解力矩的概念，理解力矩的性质；能计算集中力、线荷载的力矩；了解力偶的概念，理解力偶的性质，能计算力偶矩；了解平面力偶系的平衡条件；了解平面一般力系的平衡</p>	80

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
			<p>条件,理解平面一般力系平衡方程的两种形式;能运用平衡方程计算单个构件的平衡问题;能运用平衡方程计算简单物体系统的平衡问题。</p> <p>直杆轴向拉伸和压缩:认识工程中常见的四种基本变形的受力和变形特点;了解工程中构件的组合变形是基本变形的叠加;了解内力的概念;了解轴力正负号的规定;了解计算内力的基本方法——截面法,能计算轴力,会绘制轴力图;了解应力、正应力的概念;理解正应力在横截面上的分布规律;能应用公式计算正应力;了解许用应力的概念;会运用强度条件解决实际工程中的强度校核问题;会运用强度条件解决实际工程中的截面设计和确定许用荷载问题;了解弹性变形、塑性变形的概念;了解胡克定律的两种形式;能运用直杆轴向拉伸与压缩的知识,对工程中的构件进行定性分析;了解动荷载作用对轴向受拉构件的影响。</p> <p>直梁弯曲:认识简支梁、外伸梁和悬臂梁,并会画出相应简图;理解剪力、弯矩的概念,了解其正负号规定;了解剪力与弯矩的计算规律,并能运用规律计算梁指定截面的内力;了解剪力图、弯矩图的概念及其绘制规定;能利用规律绘制梁的内力图;理解对称截面上的正应力分布规律;了解矩形和圆形截面二次矩、抗弯截面系数,了解正应力计算公式;能运用正应力强度条件</p>	

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
			<p>解决工程实际中基本构件的强度校核；了解挠度的概念；能运用直梁弯曲知识，初步解决工程中的实际问题。</p> <p>受压构件的稳定性：理解构件失稳的概念；了解受压构件平衡状态的三种情况；能运用临界力公式分析影响受压构件稳定性的因素，了解提高受压构件稳定性的措施；分析典型工程中受压构件失稳的案例，了解受压构件稳定性问题的重要性。</p>	
3	建筑材料与检测	<p>本课程是中等职业学校建筑工程施工专业的一门专业核心课程，其任务是使学生掌握常用建筑材料及其制品的质量标准、检验方法，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，会判断进场材料的符合；会现场保管常用建筑材料及其制品；会核查计量器具的符合性；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；能独立执行规范规定的见证取样复验项目的取样和送检，会评价材料的质量。</p>	<p>建筑材料基本性质：理解建筑材料的物理性质；理解建筑材料的力学性质。</p> <p>气硬性胶凝材料：石灰、石膏的特性、应用、储存。</p> <p>水泥：理解硅酸盐水泥的基本知识；理解水泥的主要技术性质；掌握水泥各项技术指标的检验方法；掌握实验数据分析方法。</p> <p>混凝土：能完成混凝土物理性能试验；理解混凝土的组成，混凝土拌和物的性能，硬化后混凝土的特性等基本知识；理解混凝土的主要技术性质；掌握混凝土的各项技术指标的检验方法；掌握实验数据分析方法。</p> <p>砂浆：能完成砂浆物理性能试验；掌握砂浆的组成材料及监理；掌握砂浆的基本性质及应用。</p> <p>砌墙砖和砌块：理解砖的生产原料、工艺、规格标准等基本知识；理解砖的主要技术性质；掌握砖的监理；掌握砌块及监理。</p> <p>建筑钢材：理解钢筋的生产工艺、型号、规格等基本知识；理解钢筋的主要技术性质。</p>	160

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
4	建筑工程测量	<p>本课程是中等职业学校建筑工程施工专业的一门专业核心课程,其任务是使学生了解常用测量仪器的构造、性能、适用范围和使用方法,具有常用测量仪器的操作使用和检验能力,具有建筑施工定位放线、抄平及复核工作的能力,能进行小面积的地形测绘,具备能独立操作并初步掌握课程教学基本要求所规定的常用仪器设备。</p>	<p>质;掌握钢材的防护。</p> <p>水准测量:掌握水准测量原理;了解操作、使用、检验微倾式水准仪和自动安平水准仪;掌握实施普通水准测量;掌握水准测量内业成果计算检核;了解水准测量的注意事项。</p> <p>角度测量:掌握角度测量原理;了解操作、使用、检验光学经纬仪;掌握用测回法和方向观测法测量水平角;掌握测定竖直角;了解角度测量的注意事项。</p> <p>控制测量:了解导线测量的形式与等级;熟练掌握导线测量的外业工作;熟练掌握导线测量的内业计算。</p> <p>施工测量基本知识:施工测量概述;理解施工测量的基本工作;掌握施工测量中点位测设的方法。</p> <p>建筑施工测量:建筑场地的施工控制测量;工业与民用建筑的施工测量;建筑物的变形观测。</p>	120
5	建筑结构施工图识读	<p>本课程是中等职业学校建筑工程施工专业的一门专业核心课程,其任务是使学生了解常用建筑结构体系,掌握钢筋混凝土结构常用材料及其制品种类、规格和性能,掌握多层多跨钢筋混凝土框架结构的构造,能熟练识读钢筋混凝土框架结构施工图。</p>	<p>建筑结构体系及其常用材料的识别:识别常用建筑结构体系;识别建筑结构中的常用材料。</p> <p>砌体结构施工图的识读:认知砌体结构;识别砌体结构用材料;知晓砌体结构的主要特点与应用。</p> <p>结构设计总说明的识读:识读结构设计总说明了解建筑工程项目结构的基本情况。</p> <p>基础平法施工图的识读:识别钢筋混凝土浅基础的类型;识读钢筋混凝土独立基础施工图;识读钢筋混凝土条形基础施工图;应用建筑结构制图标准绘制条形基</p>	80

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
			<p>础施工图。</p> <p>柱平法施工图的识读：识别钢筋混凝土柱的类型；识读列表注写方式柱平法施工图；识读截面注写方式柱平法施工图；按照建筑结构制图标准绘制柱平法施工图。</p> <p>梁平法施工图的识读：识别钢筋混凝土梁的类型；识读平面注写方式梁平法施工图；识读截面注写方式梁平法施工图；按照建筑结构制图标准绘制梁平法施工图。</p> <p>板平法施工图的识读：认知钢筋混凝土板的类型；识读有梁楼盖楼平法施工图；识读无梁楼盖楼平法施工图；按照建筑结构制图标准绘制有梁楼盖平法施工图。</p> <p>楼梯平法施工图的识读：认知钢筋混凝土楼梯的类型；识读钢筋混凝土板式楼梯结构施工图；按照建筑结构制图标准绘制板式楼体平法施工图。</p> <p>剪力墙平法施工图识读：认知钢筋混凝土剪力墙；识读列表注写方式剪力墙平法施工图；识读截面注写方式剪力墙平法施工图；按照建筑结构制图标准绘制剪力墙平法施工图。</p>	
6	地基与基础工程施工	<p>本课程是中等职业学校建筑工程施工专业学生必修的一门专业核心课程，其任务是培养学生熟练识读基础施工图；能理解土方工程施工工艺与要求；能理解浅基础常用材料、构造、施工工艺流程和安全技术；能了解深基础常用构造、施工工艺流程和安全技术；能了解基坑工程常用支护结构、降排水施工图、施工工</p>	<p>基础的认知：掌握基础的概念、基础在建筑物中的作用与重要性、基础的类型，认识基础工程施工课程的任务及重要性。</p> <p>土方工程施工：掌握土的性能与工程分类、典型地质勘察报告识读、场地平整土方量计算、土方工程施工、土方的填筑与压实、土方工程质量及安全技术、常见深基坑支护结构类型及施工特</p>	80

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
		<p>艺流程和安全技术；能理解施工方案，能协助管理现场施工，能协助验收分项工程施工质量。</p>	<p>点。 浅基础工程施工：掌握浅基础的类型及构造特点、无筋扩展基础的施工工艺、质量标准、安全技术要求、钢筋混凝土扩展基础的施工工艺、质量标准、安全技术要求，了解浅基础工程常见的质量通病及防治措施。 深基础工程施工：掌握桩基础的类型及构造特点、钢筋混凝土预制桩的施工工艺、质量标准、安全技术要求、钢筋混凝土灌注桩的施工工艺、质量标准、安全技术要求、桩基础工程常见的质量通病及防治措施、其他常见的深基础类型及施工特点。 基础防水工程：掌握基础防水的类型与构造、基础防水工程常用防水材料、基础防水工程施工工艺流程、基础防水工程质量标准及质量控制、基础防水工程常见的质量通病及防治措施。 基础工程季节性施工：掌握基础工程冬期施工特点、基础工程冬期施工技术要求和安全措施、基础工程雨期施工特点、基础工程雨期施工技术要求和安全措施。</p>	
7	主体结构工程施工	<p>本课程是中等职业学校建筑工程施工专业学生必修的一门专业核心课程，其任务是使学生能熟练识读结构施工图；能了解主体结构类型、构造与常用材料；能理解主体结构施工工艺原理、施工方法和质量与安全技术要求；要求学生能协助编制一般建筑主体工程的施工方案，能协助进行管理现场施工操作、质量控</p>	<p>砌筑工程：脚手架工程的分类、组成与构造；垂直运输机械的性能和使用要求；砖砌体和砌块工程施工工艺和质量标准；脚手架工程及砌筑工程的安全技术措施。 模板工程：模板作用与要求；模板构造；模板设计；模板安装工艺与质量检查；模板拆除要求。 钢筋工程：钢筋进场验收与保管；钢筋加工工艺；钢筋</p>	180

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
		制与检查；能协助验收分部分项工程施工质量。	<p>配料计算；钢筋安装方法及钢筋质量验收方法。</p> <p>混凝土工程：掌握混凝土配制、拌和、运输、浇筑、振捣与养护的施工工艺；特殊混凝土施工方法；混凝土质量验收方法。</p> <p>防水工程：防水卷材的性质与要求；卷材防水屋面的施工工艺和技术要求；防水工程质量及安全技术要求。</p> <p>预应力混凝土工程：一般建筑预应力混凝土工程的常规施工方法及包含的原理；一般建筑预应力混凝土工程施工中容易出现的常见质量、安全问题及质量、安全验收规范。</p>	
8	建筑 CAD	<p>本课程是中等职业学校建筑工程施工专业的一门专业核心课程，其任务是使学生熟悉 AutoCAD 的基础知识、基本绘图环境的设置、常用绘图命令、常用编辑与修改命令、文字注写、标注、查询命令、外部参照和 AutoCAD 绘图实例，掌握 AutoCAD 图形文件的打印输出方法；了解建筑辅助设计的思路和方法、建筑设计软件主要操作过程；熟悉结构施工图、楼梯施工图绘制。</p>	<p>建筑 CAD 设计概论：建筑 CAD 设计概论；AutoCAD 软件简介；图形显示；图形文件管理。</p> <p>AutoCAD 绘图命令：直线、射线及构造线；点（坐标）的输入方法；多线、多段线及样条曲线；圆、圆弧及椭圆；矩形和正多边形；点和圆环；宽度线、二维填充面及图案填充；绘图命令工具栏及菜单的启动方法。</p> <p>AutoCAD 编辑命令：删除、修剪及打断；对象选取方式；复制、延伸及偏移；镜像和阵列；移动、旋转及缩放；拉伸、倒角及圆角；多线、多段线及样条曲线的编辑；放弃、重做、修改及对齐和分解；编辑命令工具栏及菜单的启动方法。</p> <p>AutoCAD 标注命令：尺寸标注样式的设置；尺寸的标注和编辑；文字样式的设置；文字的创建和编辑。</p> <p>图层与图块：图形单位和图</p>	160

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
			形范围的设置；线型、线宽及颜色的设置；图层的设置与应用；图块的创建与插入。 三维绘图与编辑： 认识和使用 UCS；三维基本工具和命令；绘制简单三维构件；绘制简单三维建筑图。	

2. 专业（技能）方向课

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
1	建筑信息化建模（Revit 基础）	<p>本课程是中等职业学校建筑工程施工专业专门化方向的一门课程，其任务是适应目前建筑行业的发展趋势，在土木工程识图、建筑构造与识图、建筑结构施工图识图等专业核心课程的引领下，训练学生运用 Revit 软件构建建筑信息模型的能力，并在校企合作机制辅助下，引进真实工程项目，在实战中检验学生技能应用能力。同时，结合“1+X”技能等级标准参数，结合项目的实际操作，将教学知识与岗位实务结合，让企业的模型制作过程实况在教学中真实再现，借助项目专业知识的习题测评和技能操作考评，实现“书证融通”。</p>	<p>BIM 概述：了解 BIM 的基本概念及发展；了解 BIM 的基本特征；掌握 BIM 工具以及主要功能；了解 BIM 模型在各阶段的工作方法。BIM 标准：了解 BIM 相关标准及建模精细度等相关知识。</p> <p>BIM 建模软件及建模环境：了解 BIM 建模软件、硬件环境；了解参数化设计的概念；掌握 BIM 建模的流程；了解 BIM 建模软件的功能。</p> <p>Revit 基础操作模块：熟悉 Revit 界面及功能；掌握 Revit 操作习惯和常用快捷键；掌握 Revit 插入功能；掌握 Revit 视图控制；掌握 Revit 对象编辑通用功能。</p> <p>Revit 建筑模块：掌握建筑模块的标高和轴网；能够自主创建建筑墙体；掌握创建门窗、建筑柱、屋顶和老虎窗、楼板和天花板、创建幕墙系统、楼梯和扶手、台阶和坡道、模型文字、房间和面积标记、洞口、场地等具体软件操作方法。</p> <p>Revit 结构模块：了解创建梁和梁系统的软件功能；掌</p>	60

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
			<p>握创建结构墙体、结构柱的方法；掌握创建楼板、桁架和支撑、创建结构基础、以及钢筋的基本方法。</p> <p>族的创建与应用：掌握族的概念；了解族界面介绍；掌握创建族的要素；掌握族的创建。</p> <p>标记与标注：掌握标注的创建和编辑，掌握标记的创建和编辑；学会使用符号。</p> <p>成果输出：掌握创建明细表；掌握编辑和导出明细表创建二维图纸；熟悉图纸导出和打印；掌握具体可视化展示方法。</p>	
2	手工绘图	<p>本课程是中等职业学校建筑工程施工专业专门化方向的一门课程，其任务是根据实际，选择合理的构造方案，使学生能识读房屋各组成部分的构造，并能正确查阅建筑制图规范，能绘制建筑平面图、建筑剖面图、建筑立面图、图框、标题栏等建筑施工图及相关标注，能发现典型的设计常规错漏并予以纠正。</p>	<p>建筑制图的基本知识：能够正确识别并使用常见的绘图工具；能够查阅并运用建筑制图规范；能够运用图纸、图线、字体、比例、尺寸标注等制图规范内容绘制图纸。</p> <p>建筑构造：能够描述建筑构造组成内容及各部分功能要求；能够识别不同建筑类型；能够熟悉建筑模数内涵。</p> <p>建筑施工图识读与绘制：能够识读建筑首页内容、建筑总平面图；能够识读并手工绘制建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和建筑构造详图。</p>	80
3	毕业设计	<p>本课程是中等职业学校建筑工程施工专业的一门专业综合性课程，其任务是让学生在毕业设计的过程中实现对所学建筑及结构知识的应用，领会结构受力原理，了解建筑设计、施</p>	<p>民用建筑施工图的识读：能根据民用建筑施工图正确地想象出物体的空间形状，能读懂建筑设计总说明，看懂民用建筑建筑施工图，并熟悉相关标准图集。</p> <p>建筑施工图的绘制：能按照</p>	120

序号	课程名称	课程目标	主要内容和教学要求	参考学时
		工的全过程及工作内容,掌握施工图表达的内容,强化施工图的绘图技能水平,完成理实融合的实践训练,应用专业知识解决工程实际问题,为顶岗实习从事建筑专业技术和技能工作奠定坚实基础。	制图规范综合运用制图和识图的知识绘制建筑施工图。 民用建筑基础施工图及结构布置平面施工图的识读: 能读懂结构设计总说明,看懂民用建筑结构施工图,并熟悉相关结构施工标准图集。 钢筋混凝土结构详图的识读: 能掌握钢筋混凝土构件的受力特点及构造做法,并看懂钢筋混凝土结构详图。 基本构件结构详图的绘制: 能按照制图规范综合运用制图和识图的知识绘制建筑结构基本构件的结构详图。	

(三) 独立设置实践教学(各环节内容可根据实际安排调整)

1. 独立设置实践教学环节安排表

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	主要教学形式	地点	考核	备注
1	顶岗实习	6	20	由学校安排或学生自行寻找实习企业相结合,学生深入建筑企业开展顶岗实习实践,学校教师和企业导师现场指导学生实践学习。	顶岗实习企业	提交实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定	

2. 独立设置实践教学环节的基本要求

(1) 顶岗实习(20周)

[目的] 组织学生参观并参与各项工程,做好调研工作,扩大视野、丰富感性认识、充实专业的实践知识,进一步熟悉房屋建筑的组成、结构、功能使用以及建筑工程施工的全过程,使学生对房屋建筑有一个完整的概念,更好地适应社会、企业的要求。

[内容] 熟悉建筑专业岗位的操作流程；了解编制施工预算及单位工程施工组织设计；参加图纸会审、技术交流、生产调度、质量事故的处理、施工方案讨论等生产会议；了解相关标准和规范，加强应用能力；看懂图纸，能结合图纸现场施工；协助施工员做好现场抄平、放线、轴线引测和技术复合工作；学习科学的调研方法，具有从事内业资料搜集和调查研究的工作能力。

[基本要求] 认真落实教育部关于《职业学校学生顶岗实习管理规定（试行）》的有关要求，应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；缴交实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定，及时与带队老师沟通交流。

3. 独立设置实践教学环节的条件要求及保障措施

(1) 顶岗实习

[实训条件] 建筑相关单位。

[保障措施] ①成立建筑工程施工专业学生顶岗实习建设领导小组，确定各顶岗实习项目企业导师和带队教师，负责顶岗实习学生实践教学的组织、实施与考核工作。②建立顶岗实习教学质量检查、监督制度，保证实践教学过程的运行，建立职业技术技能、职业综合能力、职业素质有机结合的实习、实训教学体系，建立健全教学计划、课程标准、教学规程等教学文件。

七、教学进程总体安排

(一) 基本要求

教学时间安排是针对三年制中等职业学校，学校可结合实际情况参照执行。每学年为 52 周，其中教学时间 40 周(含复习考试)，假期 12 周。周学时为 30。顶岗实习一般按每周 28 小时(1 小时折 1 学时)安排。三年总学时数约为 3580。课程开设顺序和周学时安排，学校可根据实际情况

调整。

实行学分制的学校，一般 16~18 学时为 1 学分，三年制总学分不得少于 170。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。

公共基础课学时约占总学时的 1/3，允许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。

专业技能课学时约占总学时的 2/3，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，行业企业认知实习应安排在第一学年。

课程设置中应设选修课，其学时数占总学时的比例应不少于 10%。

(二) 教学安排建议

课程类别	课程编码	课程名称	学分	教学时数				各学期周学时安排						考核方式	
				总学时	理论教学	理实一体教学	专门实践教学	一	二	三	四	五	六		
								20	20	20	20	20	20		
公共基础课程	必修课程	040100001	语文	12	240	240			2	2	4	4			考试
		040100002	数学	12	240	240			2	2	4	4			考试
		040100003	英语	12	240	240			2	2	4	4			考试
		040100004	思想政治	8	160	160			2	2	2	2			考试
		040100005	体育与健康	10	200			200	2	2	2	2	2		考试
		040100006	计算机应用基础	8	160		160		4	4					考试
		040100007	公共艺术	2	40		40		1	1					考试
		040100008	历史	2	40	40							2		考试
	必修课程学时学分			66	1320	920	200	200	占总学时数的比例：(37%)						
	选修课程	040100009	心理健康	2	40	40					1	1			考查
选修课程学时学分			2	40	40	0	0	占总学时数的比例：(1%)							
公共基础课程学时学分			68	1360	960	200	200	占总学时数的比例：(38%)							
专业(技能)课程	专业核心课程	040100010	土木工程识图	8	160	80	80	4	4					考试	
		040100011	土木工程力学基础	4	80	56	24	4						考试	
		040100012	建筑材料与检测	8	160		160	4	4					考试	
		040100013	建筑工程测量	6	120		120		3	3				考试	
		040100014	建筑结构施工图识读	4	80	56	24				4			考试	
		040100015	地基与基础工程施工	4	80	64	16		4					考试	
		040100016	主体结构工程施工	10	180	90	90				5	4		考试	
		040100017	建筑 CAD	8	160		160			4	4			考试	
	专业核心课程学时学分			52	1020	346	440	234	占总学时数的比例：(28%)						
	专业	040100018	建筑信息化建模 (Revit 基础)	3	60		60						3	考试	

(技能)方向课程	040100019	手工绘图(专业技能测试)	4	80	36		44				4		考试
	040100020	毕业设计	7	120	20		100				6		考试
	专业(技能)方向课程学时学分		14	260	56	60	144	占总学时数的比例:(7%)					
专业选修课程	040100021	建筑构造与识图	4	80	56		24		4				考查
	040100022	建筑装饰工程施工	3	60	51		9				3		考查
	040100023	建筑工程计量与计价	3	60		60					3		考查
	040100024	建筑施工组织设计	3	60	39		21				3		考查
	040100025	土木工程概论	3	60	60			3					考查
	040100026	工程建设法规	2	40	32		8		2				考查
专业选修课程学时学分		18	360	238	60	62	占总学时数的比例:(10%)						
实习实训	040100027	顶岗实习	31	560			560					28	考试
	实习实训学时学分		31	560	0	0	560	占总学时数的比例:(16%)					
职业技能鉴定	040100028	职业资格证书	2	0									考试
	职业技能鉴定学时学分		2	0	0	0	0	占总学时数的比例:(0%)					
专业(技能)课程学时学分		117	2200	640	560	1000	占总学时数的比例:(61%)						
独立设置课程	040100029	军训	1	5			5	※					考试
	040100030	社会实践	1	5			5		※				考试
	040100031	入学教育	1	5	5			※					考试
	040100032	毕业教育	1	5	5						※		考试
独立设置课程实践教学学时学分		4	20	10	0	10	占总学时数的比例:(1%)						
总学时学分		189	3580	1590	760	1230							

注: 1. 各学期周学时安排中带“※”时, 表示该课程课时安排为1周。

2. 课程编码取自“专业代码+三位数值”, 如建筑工程技术专业第一门课, 为040100001。

八、实施保障

（一）师资队伍

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。基于每届5个教学班（每班50人）的规模，生师比按20:1的比例配备专兼职教师，其中兼职教师应占专任教师总数的20%左右。要求教师中至少有3/4应当有3年以上实际工作经历，对建筑工程的施工过程十分熟悉，有一定的教学经验。本专业目前共有专任专业教师14人，本科率达100%，其中，具有研究生学历占35.7%，正式聘任高级教师占35.7%，从行业、企业聘任的教师占专任教师14.3%，“双师型”教师占专任教师78.5%。

1. 专任教师

专业核心课程的专任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。

专任教师应定期到行业、企业与专业相关的岗位群参加工程实践，企业实践时间每两年不少于两个月。

2. 兼职教师

兼职教师应具有土木工程相关职业岗位群工作五年以上的实践经历，是具有建筑工程施工、建筑工程监理等工程建设咨询服务专项职业能力的工程技术专家、一线专业工程师和高技能人才。

兼职教师应具有较高的专业素养和技能水平，能够胜任教学工作，能参与学校的实训实习室建设，能承担专业技能课实践教学或专业实训、顶岗实习的职业指导，能组织开展职业岗位技能考核或工种职业技能鉴

定。

3. 专业带头人

熟悉建筑工程技术发展，实践经验丰富、专业发展方向把控能力强，有较强的创新能力，热爱教育、熟悉中职教育教学规律、教学效果好，具有先进的教学管理经验，组织协调能力较强，在行业有一定影响、具有行业执业资格和高级职称的“双师型”教师。

(二) 教学设施

1. 多媒体教室

用于相关建筑施工技术、工程管理软件的实践。多媒体教室主要是为与建筑施工、工程管理相关课程软件学习用。目前有建筑施工仿真实训软件、AUTOCAD、工程量清单及清单计价编制软件等软件。

2. 校内实训实习室

建筑工程施工实验室建设包括绘图实训室、建筑材料检测实训室、建筑工程造价实训室、建筑工程测量实训室、建筑构造综合展训室及 BIM 实践实训室，可满足建筑工程施工专业教学所必须的全部实验，包括多项综合性、设计性实验项目。可以为学生的建筑结构施工图识读、建筑构造与识图、建筑施工组织与设计、建筑工程测量、建筑工程计量与计价、建筑材料与检测、建筑信息化建模等多门课程进行理论及实训教学、能力培养与技能训练。

校内实训实习室

实验室名称	功能	面积和规模	主要设备	特色
绘图实训室	能让学生通过学习各种专业规范，抄绘专业施工图纸等达到识图用图的目的，并能进行初步的构造或结构设计。	总面积约 500 平方米，容纳 120 名学生进行实训教学	绘图桌、绘图凳、电子讲台、投影仪、屏幕、实物投影仪	模拟实际工作任务，边画边学边练。

实验室名称	功能	面积和规模	主要设备	特色
建筑材料检测实训室	能进行建材的密度、强度、细度、稠度、塌落度、贯入度等物理、化学、力学性质的测定，分析并掌握材料特性，了解行业常用的材料检测要求及方法。	总面积约 230 平方米，容纳 50 名学生进行实训教学	凝结时间测定仪、净浆搅拌机、抗折试验机、抗压试验机、坍落度筒、压力试验机、振动台中型回弹仪、超声波检测仪、试模、钢筋	实验室设备与行业要求一致。
建筑工程造价实训室	能满足建筑工程计量与计价、建筑施工组织设计、建筑 CAD 等课程的实践教学。	总面积约 80 平方米，可供 60 名学生进行实训教学	中望 CAD、建筑工程计价软件、工程计价软件、施工管理系列软件、结构系列软件	实训室硬件设备与企业一致，实训用软件与企业对接。
建筑工程测量实训室	能提供测量工岗位培训，为建筑施工企业提供建筑物定位放线、标高测设服务。	总面积约 60 平方米，可供 50 名学生进行实训教学	全站仪、光学经纬仪、电子经纬仪、自动安平水准仪、小平板仪、三脚架、卷尺、标杆	实训室设备件与企业对接。
建筑构造综合展训室	能展示各种建筑构造模型、工艺、建筑材料等。让学生能学习、思考、设计各种材料的建造方式、建筑物的构造选择等。	总面积约 120 平方米，可供 100 名学生进行实训教学	民用房屋构造组成、普通砖墙组砌方式、基础沉降缝处理方法、钢筋混凝土基础、地下室卷材外防水构造、框架结构模型等	通过实物仿真及模型构造拆解让学生加深对建筑构造、材料性质、力学结构原理的理解。
BIM 实践实训室	适应专业群发展需求，满足日常建筑信息化建模实践课程开设的要求，实现 BIM	总面积约 120 平方米，可供 50 名学生进行实训教学	电脑配置标准需参照考试站点建设配置	校企合作，项目入校，以工程实

实验室名称	功能	面积和规模	主要设备	特色
	创新应用型复合人才培养目标。			战，提升教学实用性。

3. 校外实训实习基地

学校根据自身的特点寻求能够长期合作、共同发展的企业，建设校外实训实习基地。若条件不允许，可在校内实训中心以接近真实环境的实训项目及工作任务来完成学生的职业技能训练和上岗前培训，让学生在知识和技能的形成过程中了解和熟悉企业的工作环境，主动适应企业对人才的要求。

校外实训基地

序号	单位	合作方式	合作内容	时间安排
1	福建省第二建筑工程有限公司	固定校外实训基地	提供学生顶岗实习	第六学期
2	福州市晋安区建设工程材料监督检测中心	固定校外实训基地	提供学生顶岗实习	第六学期
3	福建固特新工程监理咨询有限公司	固定校外实训基地	提供学生顶岗实习	第六学期
4	福建宏盛建设集团有限公司	固定校外实训基地	提供学生顶岗实习	第六学期
5	福州众衡时代信息科技有限公司	固定校外实训基地	提供学生顶岗实习	第六学期
6	福建华众互联网科技有限公司	固定校外实训基地	提供学生顶岗实习	第六学期

(三) 教学资源

图书馆馆藏图书能满足学习需要，专业相关书籍种类丰富；校园网信息畅通；加强精品课程网站和专业教学资源库建设，通过建立资源共享平台，提倡学生自主学习，方便师生互动，不断提高教学质量。

（四）教学方法

课程教学必须以就业为导向、培养学生应用技能为目的，构建体现高职特色的课程体系和创新培养模式。

1. 教学中，教师必须重视实践经验的学习，重视现代信息技术的应用，尽可能运用现代化的手段实施理论教学和实践指导。

2. 教学中应突出技能培养目标，注重对学生实际操作能力的训练，强化实例教学，让学生边学边练，以此激发学生学习兴趣，增强教学效果。

3. 教学中，应注意充分调动学生学习的主动性和积极性，避免“满堂灌”的传统教学方式，注重教与学的互动、教师与学生的角色转换，让学生在完成教师布置的课堂训练的活动中，既学会基础理论知识，又练就各项基本技能。

4. 教学中，教师应积极引导提升职业素养，培养学生热情真诚、诚实守信、善于沟通与合作的品格。

（五）学习评价

对学生实行以职业能力为中心的考核，通过各种不同的考试形式激发学生自主学习的积极性，在解决实际问题的工作能力；获取新知识、新技能的学习能力；团队活动的合作能力；职业语言表达能力等方面得到体现。

以定量方式呈现评价结果，课程成绩评定遵循形成性评价（过程评价）和终结性评价（结果评价）相结合的原则。

形成性评价贯穿于教学全过程，主要评价学生的学习态度、学习方法、学习能力。评价项目包括：上课考勤，上课纪律，作业和课题讨论，评价结果以适当比例计入课程成绩。

终结性评价是评价学生学习成效，检查教学目标的实现程度，在学

期末进行。基本知识部分采取考试形式，并以适当比例计入课程成绩。

（六）质量管理

教学管理要更新观念，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，可实行工学交替等弹性学制。要合理调配专业教师、专业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。

九、毕业要求

根据学校颁布的《学籍管理条例》中提及的“学生在校规定年限内，修完教育教学计划规定内容，德智体达到毕业要求，准予毕业”的精神，本专业学生达到如下要求者即可毕业：

1. 本专业学生必须参加福建省教育厅组织的中等职业学校学生学业水平考试，且学业水平各项考试（即公共基础知识、专业基础知识、专业技能考试）成绩均达到D级以上者。

2. 本专业学生毕业前必须取得下列至少一本专业技能证书：

- （1）初、中级钢筋工；
- （2）CAD绘图员（高新）；
- （3）初、中级测量放线工；
- （4）初、中级砌筑抹灰工；
- （5）建筑信息模型（BIM）——1+X证书。

3. 参加学校组织的军训、社会实践、顶岗实习，且成绩合格。

4. 三年在校学习累计修得学分不少于170学分。

十、其它说明

撰稿人：陈希、庄静恒

审稿人：陈希

制订部门：福建省福州建筑工程职业中专学校

制订时间：2019 年 8 月

实施时间：2019 年 9 月在 2019 级建筑工程施工专业开始实施。