

2022 级高职专科工程造价专业人才培养方案·····	1
2022 级高职专科建筑工程技术专业人才培养方案·····	23
2022 级高职专科建筑装饰工程技术专业人才培养方案·····	62
2022 级高职专科市政工程技术专业人才培养方案·····	87

2022

一、专业名称与专业代码

专业名称：工程造价

专业代码：440501

首次招生：2008年

二、教育类型及学历层次

教育类型：高等职业全日制专科教育

学历层次：专科

三、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

四、修业年限

基本学制3年。

五、职业岗位

（一）职业面向

主要面向工程造价咨询企业、房地产开发企业、设计院、施工单位、政府及企事业单位基建部门，从事建设项目招标代理、投标报价、建设项目投融资和投资控制、工程预决算、工程成本分析，以及工程管理工作。

（二）工作岗位

本专业学生主要就业岗位如下：

序号	工作岗位	岗位说明
1	造价员	参与建设工程全过程造价管理，参与投资估算、设计概算、施工图预算、工程结算、竣工决算的编制，为业主方、工程承包施工方和工程造价咨询公司提供业务技术支持。
2	施工员	基层的技术组织管理人员，深入施工现场，对现场施工的质量、进度和安全负有重要责任。
3	资料员	施工现场从事施工信息资料的收集、整理、保管、归档、移交等工作的专业人员，建设单位从事工程建设全过程资料管理工作。
4	材料员	对送检材料进行检查，出具检测报告。
5	建筑信息模型技术员	负责项目中建筑、结构、暖通、给排水、电气专业等建筑信息模型的搭建、复核、维护管理工作。

(三) 工作任务与职业能力分解表

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
1. 施工图识读	1-1 建筑施工图识读	能识读设计说明并快速找到相关图集施工做法	《建筑构造与识图》 《建筑设备识图与工艺》	1+X 建筑工程识图职业技能等级证书, 在校生可报名
		能识读总平面图并能描述施工现场区域的工况条件		
		能识读建筑施工图, 并能用专业术语或图示形式正确表达常用建筑构造		
	1-2 结构施工图识读	能列举建筑结构施工图分类	《平法识图与钢筋算量》	
		能识读设计说明了解设计意图进行相关工作		
		能熟练运用建筑结构工程制图标准, 准确识读结构施工图		
2. 施工图绘制	2-1 建筑施工图绘制	能正确使用常用绘图工具绘制形体的三面投影图	《建筑制图》 《建筑构造与识图》	1+X 建筑信息模型(BIM)、建筑识图职业技能等级证书, 在校生可报名
		能手工绘制建筑施工图		
	2-2 结构施工图绘制	能正确书写构件集中与原位注写的标识	《平法识图与钢筋算量》	
		能手工绘制钢筋混凝土结构施工图		
	2-3 建筑信息模型建立	会使用软件绘制建筑施工图	《建筑 CAD》 《BIM 概论与建模》 《BIM 造价应用》	
		会使用软件绘制钢筋混凝土结构施工图		
		能打印建筑施工图、结构施工图		
		能建立一定体量建筑物信息模型		
3. 建筑安装工程施工艺流程确认	3-1 工艺流程的确认	能辨认建筑工程常用材料	《建筑材料》 《建筑施工技术》	施工员 资料员 材料员 在校生可报名
		能准确解读建筑工程施工工艺流程		
		能说明建筑工程施工质量标准		
	3-2 建筑工程施工方案分析	能归纳施工组织设计分类	《建设工程项目管理》 《工程造价控制》	
		能说明建筑工程施工方案主要技术措施		
		能推断建筑工程施工方案对造价影响		
能结合设计文件熟练运用工程量计算规则准确计算电气工程、给排水工程项目工程量				
能运用算量软件计算电气工程、给排水工程工程量				
4. 工程量与计价	4-1 建筑工程量计价	能完成清单的列项和项目特征描述	《建筑工程计量与计价》 《BIM 造价应用》	1+X 建筑信息模型(BIM), 在校生可报名
		能记住工程量计算规则		
		能运用软件计算组价		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	4-2 安装工程清单工程量计算	能完成清单的列项和项目特征描述	《安装工程计量与计价》	
		能记住工程量计算规则		
		能运用软件计算组价		
5. 工程造价控制与管理	5-1 决策阶段造价管理	能说出决策阶段工作内容	《建筑工程经济》 《工程造价控制》	1+X 建筑信息模型(BIM), 在校生可报名
		能说明建设项目决策阶段对工程造价的影响		
		能概述投资估算编制方法		
		能初步完成可行性研究方案的编制		
	5-2 设计阶段造价管理	能说出建设项目设计内容	《建筑工程经济》 《工程造价控制》	
		能说明建设项目设计工作对工程造价的影响		
		能概述工程概预算编制方法		
		能理解工程概预算审查内容和审查方法		
	5-3 招投标阶段造价管理	能列举工程招标的方式和程序	《工程造价控制》 《招投标与合同管理》	
		能编制工程招标控制价		
		能编制工程投标价		
	5-4 施工阶段造价管理	能列举合同的形式和组成	《建筑工程经济》 《工程造价控制》	
		能填写汇总月度产值、形象进度报表		
		能说出工程变更内容和依据		
		能计算变更后合同价款		
能简述工程索赔产生的原因及分类				
能作出工程索赔的处理方				
5-5 竣工验收阶段造价管理	能说出工程价款结算方式	《建筑工程经济》 《工程造价控制》		
	能编制工程结算书			
	能调整工程合同价			
6. 建设项目资料管理	6-1 施工资料收集整理	能判断建筑材料试验报告结论的符合性	《建筑材料》	施工员 资料员 材料员 在校生可报名
		能参与材料试验检验结果的数理统计及分析		
		能对检验报告进行收集和整理		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	6-2 施工组织工作	能核对材料数量、规格和型号等是否满足设计和施工要求	《建筑施工技术》 《建设工程项目管理》	
		会填写检验批、分部分项工程、单位工程质量验收合格书		
		能识别建筑工程常用材料的品种、规格和性能，关注建筑工程新材料的动态		
7. 招标投标与合同管理	7-1 招标文件编制	能解读招投标法条款内容	《招标投标与合同管理》	施工员 资料员 在校生可 报名
		能参与制定招标文件编制		
		能解答投标人相关问题		
	7-2 投标文件编制	能解读招标文件制定投标文件	《招标投标与合同管理》	
		能参与投标文件编制		
		能在规定的时间内递送标书，参与开标		
	7-3 合同管理	能解读合同中相关条款内容	《招标投标与合同管理》	
		能利用信息化手段进行合同管理		

六、培养目标及规格

（一）人才培养目标

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工程计量与计价、工程造价控制和管理、建设工程项目管理等知识，具备工程计量、工程计价、招标投标与报价、合同价款结算等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事中小型建设项目工程量清单编制、工程计量、工程计价、项目招投标、合同价款结算等工作的高素质技术技能人才。

（二）人才培养规格

该专业核心能力为：建筑、装饰、安装工程计量计价，建设项目全过程的造价管理，运用软件编制造价文件的能力。其知识、技能结构与素质要求如下：

1. 知识

- （1）掌握必备的思想政治理论知识和中华优秀传统文化知识。
- （2）掌握必备的英语、计算机及其应用的基础知识。
- （3）熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。
- （4）熟悉常用建筑材料的名称、规格性能、检验方法、储备保管、使用等方面知识了解投影原理，熟悉制图标准和施工图绘制知识。熟悉房屋构造知识。
- （5）熟悉建筑工程施工工艺知识。
- （6）掌握 BIM 建模知识。

- (7) 熟悉项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识。
- (8) 熟悉工程施工组织设计知识。
- (9) 熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识。
- (10) 掌握工程造价原理和工程造价计价知识。
- (11) 掌握工程造价控制基本知识。
- (12) 熟悉基于 BIM 确定工程造价知识。
- (13) 熟悉编制计价定额的知识。
- (14) 掌握建筑工程概预算、工程量清单、工程量清单计价、工程结算编制方法知识。
- (15) 了解统计学的一般原理，熟悉建筑统计知识。
- (16) 了解经济法基础知识，熟悉与建筑市场相关的建设合同与建设法规。
- (17) 掌握工程招投标与合同管理的基本知识。

2. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力，具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (2) 具有施工图识读和 BIM 建模的能力；
- (3) 具有建设工程定额应用、工程造价指标计算和分析的能力；
- (4) 具有编制概（预）算文件、参与设计方案优（比）选的能力；
- (5) 具有编制工程量清单、招标控制价和投标报价的能力，具有参与编制招标文件、投标文件和拟定施工合同的能力；
- (6) 具有进行工程变更签证、价款结算及索赔管理的能力；
- (7) 具有运用数字造价技术进行工程设计、工程交易、工程施工阶段造价数字化管理的能力；
- (8) 具有分析和解决工程造价确定和控制实际问题的能力；
- (9) 具有绿色生产、环境保护、建筑节能等相关知识与技能；
- (10) 具有一定的人文社会科学素养，具有职业生涯规划能力，具有社会责任感和担当精神；
- (11) 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力。

3. 素质

- (1) 培养热爱祖国，拥护中国共产党的领导，拥护社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。
- (2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

(4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有体育运动的基本素质、初步的军事素质、科学锻炼身体，达到国家规定的大学生体育合格标准，具有良好的身体素质；具有积极的竞争意识、较强的自信心和强烈的进取心、良好的心理素质，有宽阔的胸怀、坚韧不拔的精神和抗挫折能力。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

七、课程体系

为了满足工程造价专业技术人员职业岗位能力要求，达到专业技术人才培养目标，结合行业最新动态，响应《工程造价改革工作方案》建办标〔2020〕38 号文中加强工程造价数据积累，利用大数据、人工智能等信息化技术为概预算编制提供依据的主要任务。本专业以项目实施过程来开发课程，按照“工作岗位→工作任务→职业能力→典型工作任务→课程体系”的递进方式，构建了以“工程计价能力”为核心的工程造价专业课程体系，见下图。

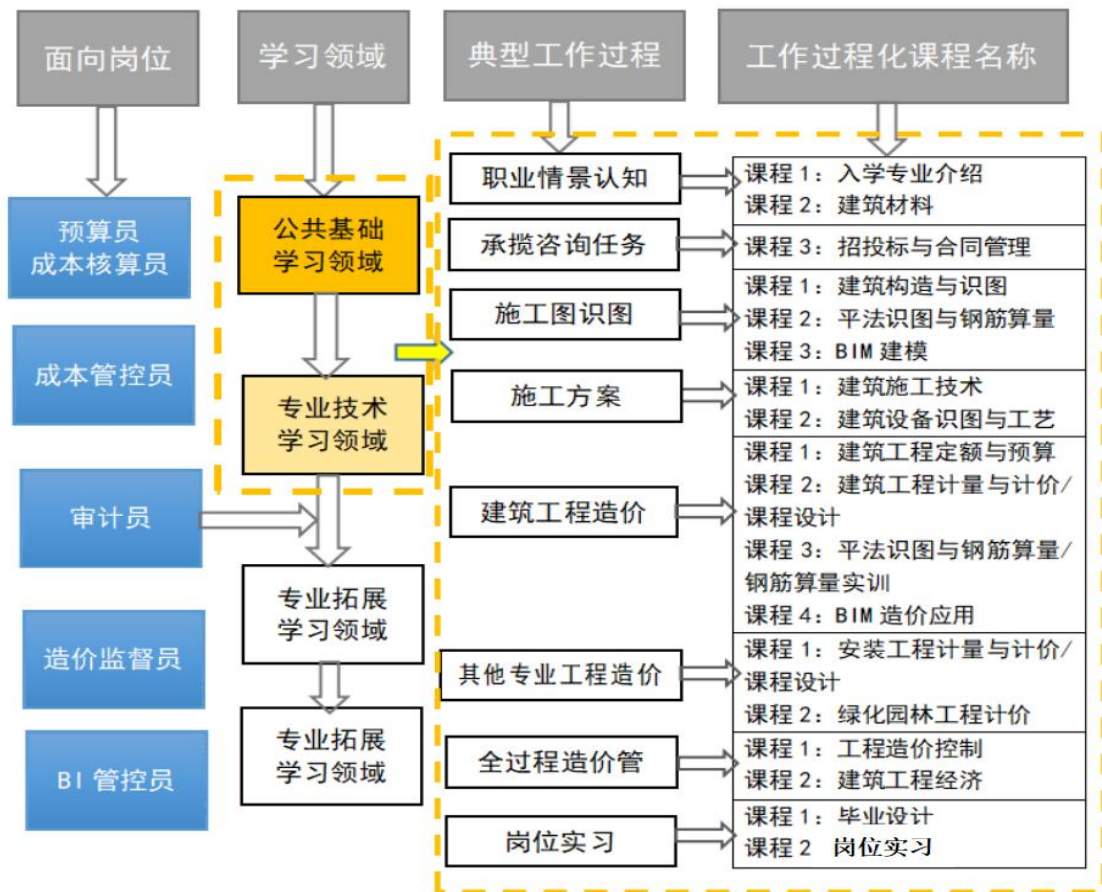


图 1 工程造价专业课程体系

实践教学体系：工程造价专业通过理实一体教学、课程实训、综合实训、岗位实习，构建实践教学体系。

课内实践教学：根据课程性质和教学目标，主要课程尤其是专业课程均安排一定学时的课内实践。课内实践教学可采取基本试验、校外参观、动手操作、上机、模拟课堂训练、课堂讨论等多种形式，其具体形式和内容应根据课程特点、校内外实践资源等灵活确定。

集中实践教学：根据课程性质及对学生职业能力培养的要求，集中安排进行专业技能训练，系统性、连续性进行实践教学。

在结构和内容上由浅入深，通过每个层次的课程学习能够让学生形成逐渐递进的能力：**基础实践能力、专项实践能力、综合实践能力、岗位实践能力。**

八、课程描述

（一）专业（技能）核心课程

围绕工程造价专业人才培养目标，结合岗位群要求，在确定专业课程体系的基础上，对接职业资格证书、1+x 职业技能等级证书标准，将下列课程作为本专业的核心课程。

序号	课程名称	开设学期	周课时	类型 (A/B/C)	总课时
1	平法识图与钢筋算量	2	4	B类	64
2	建筑工程定额与预算	3	4	B类	64
3	建筑工程计量与计价	4	4	B类	64
4	安装工程计量与计价	4	4	B类	64
5	工程造价控制	3	6	B类	60
6	BIM 造价应用	4	6	B类	60

注：A类（理论）、B类（理论+实践）、C类（实践），其中理实一体化课程为B类课程。

（二）专业（技能）核心课程描述

围绕工程造价专业的人才培养目标，结合岗位群的要求，在确定专业课程体系的基础上，对接职业资格证书、1+X 证书标准，将以下 6 门课作为本专业的核心课程。

1. 平法识图与钢筋算量（64 学时）

课程负责人	赵敏 葛成林（校外）	
课程目标	<p>知识目标：理解基础、梁、板、柱构件平法施工图的制图规则；熟练地计算基础、梁、板、柱、剪力墙的钢筋工程量。</p> <p>能力目标：能正确识读基础、梁、板、柱等构件的配筋信息；能根据结构施工图，熟练地计算基础、梁、板、柱、剪力墙的钢筋工程量；能熟练地操作钢筋算量软件。</p> <p>素质目标：提高学生紧跟最新规范、图集的学习意识，应用图集和规范的基本能力，培养学生一丝不苟，精益求精的工匠精神。</p>	
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务
	项目一 基础钢筋计算	1. 学习各种混凝土基础的基本构造、制图规则以及钢筋工程量的计算方法。 (理论 8 学时+课内实训 6 学时)
	项目二 框架柱钢筋计算	1. 学习框架柱中钢筋的基本构造、制图规则和工程量计算方法。(理论 8 学时+课内实训 6 学时)
	项目三 框架梁钢筋计算	1. 学习混凝土梁钢筋工程量计算的基本构造、制图规则和计算方法。(理论 8 学时+课内实训 4 学时)
	项目四 板钢筋计算	1. 学习混凝土板钢筋工程量计算的基本构造、制图规则和计算方法。(理论 8 学时+课内实训 2 学时)
项目五 剪力墙钢筋计算	1. 学习混凝土墙钢筋工程量计算的基本构造、制图规则和计算方法。(理论 8 学时+课内实训 6 学时)	
考核方式	<p>采用个人自评、小组互评、教师点评相结合的方式对学生学习过程进行评价，结合学生完成实训项目结果情况综合评价学生学习效果，体现过程与结果、知识与能力并重的原则。</p> <p>总评成绩=过程考核评定×30%+设计成果评定×70%，过程考核包括平时作业、考勤与课堂问答考核等几部分，设计成果包括完整的项目钢筋计算书。</p> <p>期末考核重点考核建筑工程各构件钢筋施工图的识图、各构建钢筋工程量的计算方法。</p>	

2. 建筑工程定额与预算课程（64 学时）

课程负责人	宣晴 刘杰（校外）	
课程目标	<p>知识目标：熟练运用各类定额，掌握施工定额与预算定额的应用及工程量计算方法。</p> <p>能力目标：运用所学知识可以独立完成施工图预算，熟练操作计价软件。</p> <p>素质目标：培养学生认真严谨的工作态度，团结协作的意识，精益求精的工匠精神。</p>	
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务
	项目一 建设工程造价概论	1. 理解工程造价的含义，工程项目的划分； 2. 掌握工程造价的构成内容； 3. 掌握建筑安装工程费用的构成及计算。 (理论 8 学时)
	项目二 建筑工程定额与建设要素 价格	1. 熟悉定额的含义，掌握定额的分类，施工定额与预算定额的区别和联系； 2. 掌握人工、材料、机械台班预算价格的组成。 (理论 4 学时)
	项目三 建筑工程量计算	1. 掌握计算工程量的依据与相关规定； 2. 掌握各分部分项工程量计算规则，建筑面积、土石方工程、砌筑工程、混凝土工程等计算方法和规则，并学，会计算。 (理论 24 学时+课内实训 6 学时)
	项目四 施工图预算的编制与审查	1. 掌握施工图预算的编制方法，掌握定额估价表的套项与换算； 2. 掌握建筑工程费用的组成掌握直接工程费计算、工料分析与材料差价调整方法； 3. 掌握建筑工程各项费用的计算和建安工程造价的计价程序。(理论 4 学时)
	项目五 工程结算与竣工决算	1. 工程结算方法； 2. 掌握进度款支付方法。(理论 4 学时)
	项目六 施工图预算编制实例	1. 通过对一套图纸的学习，让学生掌握工程量计算的方法，以及预算定额的应用。(课内实训 6 学时)
	项目七 工程造价软件应用	1. 通过一套图纸的练习，让学生掌握造价软件的运用。(课内实训 8 学时)
考核方式	<p>学生学习效果评价采用理论考试与实训考核并重, 期末考试与过程考核相结合的方式。</p> <p>总评成绩=过程考核成绩×50%+期末考核成绩×50%，过程考核成绩包括平时作业（10%）、考勤与课堂问答考核（10%）、课程综合实训成果（30%）三部分，期末考核重点考核工程造价计价方式、工程造价计价原理、建筑工程定额、定额计价方式的基本知识掌握情况。</p>	

3. 《建筑工程计量与计价》(64 学时)

课程负责人	汪扬 张弛 (校外)	
课程目标	<p>知识目标: 熟悉建筑工程定额的使用方法, 掌握建筑工程清单编制的方法。</p> <p>能力目标: 能够完成建筑工程施工图预算的编制工作, 能利用软件形成计价文件。</p> <p>素质目标: 培养学生良好的职业道德、节能意识, 规范操作, 铸造精益求精的工匠精神。</p>	
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务
	项目一 工程量清单基本知识	1. 学习工程量清单概念; 2. 了解清单计价下费用的构成, 以及与定额计价的区别。(理论 6 学时)
	项目二 清单工程量计算	1. 熟悉分部分项工程量清单的内容; 2. 掌握分部分项工程量计算规则。(理论 22 学时+课内实训 6 学时)
	项目三 工程量清单计价	1. 熟悉工程量清单计价概念; 2. 掌握综合单价的编制方法; 3. 掌握各项费用的确定方法。 (理论 8 学时+课内实训 2 学时)
	项目四 工程量清单计价编制实例	1. 熟练编制清单报价书。 (理论 8 学时+课内实训 4 学时)
	项目五 工程造价软件应用	1. 掌握算量软件的使用方法; 2. 掌握计价软件的使用方法。(课内实训 8 学时)
考核方式	<p>学生学习效果评价采用理论考试与实训考核并重, 期末考试与过程考核相结合的方式。</p> <p>总成绩=过程考核成绩×50%+期末考核成绩×50%, 过程考核成绩包括平时作业(10%)、考勤与课堂问答考核(10%)、课程综合实训成果(30%)三部分, 期末考核重点考核清单计量计价要求、建筑工程各分部分项工程工程量计算方法的掌握情况。</p>	

4. 《安装工程计量与计价》(64 学时)

课程负责人	胡强圣 戴桂林 (校外)	
课程目标	<p>知识目标: 了解安装工程定额的使用方法, 掌握清单编制的方法。</p> <p>能力目标: 能够完成安装工程施工图预算的编制工作。</p> <p>素质目标: 培养学生良好的职业道德、节能意识、团结协作的意识, 规范操作, 铸造精益求精的工匠精神。</p>	
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务
	项目一 安装工程费用组成	1. 熟悉安装工程费用的组成要素; 2. 掌握费用的计算方法。 (理论 4 学时+课内实训 2 学时)
	项目二 安装工程预算编制方法	1. 熟悉工程定额概念及分类方法; 2. 掌握安装工程预算编制方法、程序。(理论 4 学时+课内实训 2 学时)
	项目三 电气设备安装工程	1. 学习公共建筑电气安装的基本构造、识图规则、工程量的手工计算方法; 2. 掌握电气设备安装工程计量及计价。 (理论 16 学时+课内实训 6 学时)
	项目四 给排水、采暖、燃气工程	1. 学习建筑电气安装的基本构造、识图规则、工程量的手工计算方法; 2. 掌握给排水安装工程计量与计价。 (理论 12 学时+课内实训 6 学时)
	项目五 消防管道安装工程	1. 学习消防安装的基本构造、识图规则、工程量的手工计算方法; 2. 掌握消防管道安装工程计量与计价。 (理论 4 学时+课内实训 2 学时)
	项目六 通风、空调工程	1. 了解通风空调系统施工图识读; 2. 掌握通风空调安装工程计量与计价。 (理论 4 学时+课内实训 2 学时)
	项目七 安装工程预算书编制	1. 熟悉预算书编制程序; 2. 掌握定额计价与清单计价的原理及方法。 (理论 4 学时+课内实训 4 学时)
考核方式	<p>学生学习效果评价采用理论考试与实训考核并重, 期末考试与过程考核相结合的方式。</p> <p>总评成绩=过程考核成绩×50%+期末考核成绩×50%, 过程考核成绩包括平时作业(10%)、考勤与课堂问答考核(10%)、课程综合实训成果(30%)三部分, 期末考核重点考核给排水管道及附件安装工程、居住建筑电气安装工程量、公共建筑电气安装工程量的计算方法等基本知识掌握情况。</p>	

5. 《工程造价控制》(64 学时)

课程负责人	汪扬 丁皓 (校外)	
课程目标	<p>知识目标: 熟悉各阶段造价控制的重点, 掌握各阶段造价文件的编制方法。</p> <p>能力目标: 能够计算各阶段造价指标, 对项目进行评价分析。</p> <p>素质目标: 培养学生良好的职业道德、团结协作的意识, 铸造精益求精的工匠精神。</p>	
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务
	项目一 建设项目决策阶段工程造价控制	1. 进行建设项目可行性研究; 2. 建设项目投资估算; 3. 建设项目财务评价; 4. 投资方案的比较与选择。 (理论 8 学时+课内实训 6 学时)
	项目二 建设项目设计阶段工程造价控制	1. 设计方案的优选与优化; 2. 价值工程的应用 3. 设计概算与施工图预算的编制与审查 (理论 12 学时+课内实训 8 学时)
	项目三 建设项目招投标阶段工程造价控制	1. 招标控制价的确定; 2. 建设工程投标价的确定; 3. 投标报价的控制方法。 (理论 8 学时+课内实训 4 学时)
	项目四 建设项目施工阶段工程造价控制	1. 工程变更与合同价款调整; 2. 工程索赔; 3. 资金使用计划的编制和应用 (理论 8 学时+课内实训 4 学时)
项目五 建设项目竣工阶段工程造价控制	1. 竣工结算与决算; 2. 竣工资料移交和保修费用处理 (理论 8 学时+课内实训 4 学时)	
考核方式	<p>学生学习效果评价采用理论考试与实训考核并重, 期末考试与过程考核相结合的方式。</p> <p>总评成绩=过程考核成绩×50%+期末考核成绩×50%, 过程考核成绩包括平时作业(10%)、考勤与课堂问答考核(10%)、课程综合实训成果(30%)三部分, 期末考核重点考核各种评价指标计算、各种费用计算方法的掌握情况和选择判断能力。</p>	

6. 《BIM 造价应用》（64 学时）

课程负责人	赵敏 任润（校外）	
课程目标	<p>知识目标：了解 BIM 技术在国内外应用状况以及 BIM 在建筑业中的地位和作用以及 BIM 系统的硬件要求及相关软件的类别、特点、内容。</p> <p>能力目标：能使用 Revit 软件建立建筑模型、结构模型以及绘制水、电、暖通专业模型，应用 BIM 技术进行项目管理。</p> <p>素质目标：培养学生遵纪守法、诚实守信的行为规范，培养较强的团队意识、合作精神，创新思维。</p>	
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务
	项目一 BIM 应用整体概述	1. BIM 全生命周期应用案例； 2. 国内外发展情况。 （理论 2 学时）
	项目二 BIM 模型整合	1. 模型整合流程； 2. 模型整合方法。 （理论 2 学时+课内实训 8 学时）
	项目三 基于 BIM 的浏览展示方法	1. 模型显示设置； 2. 查看模型视图方法； 3. 掌握 BIM 集成模型在手持终端设备展示应用。 （理论 2 学时+课内实训 6 学时）
	项目四 BIM 的数据应用和管理方法	1. 构件属性查询； 2. 竣工 BIM 模型的数据管理。 （理论 10 学时+课内实训学 20 时）
	项目五 BIM 工程量统计方法	1. 模型量统计； 2. 输出工程量列表。 （理论 4 学时+课内实训 10 学时）
考核方式	<p>采用个人自评、小组互评、教师点评相结合的方式对学生学习过程进行评价，结合学生完成实训项目结果情况综合评价学生学习效果，体现过程与结果、知识与能力并重的原则。</p> <p>总评成绩=过程考核评定×30%+设计成果评定×70%，过程考核包括平时作业、考勤与课堂问答考核等几部分，设计成果包括完整的项目预算书。</p>	

九、实施保障

(一) 师资队伍

本专业教学团队为“首批国家级职业教育教师教学创新团队”成员，同时依托在建项目“省级工程造价专业课程思政教学团队”，不断提升师资队伍整体水平，保证人才培养工作有序进行。现阶段团队主要成员如下表：

教师类型	姓名	年龄	职称	学历学位	主讲课程	是否双师
专任教师	陈月萍	54	教授 高工	本科/硕士	招投标与合同管理	是
	张平	52	副教授 高工	大学本科	建筑施工技术	是
	汪扬	38	讲师 工程师	本科/硕士	建筑工程计量与计价	是
	宣晴	38	讲师 工程师	本科/硕士	建筑工程定额与预算	是
	赵敏	36	讲师 工程师	本科/硕士	平法识图与钢筋算量	是
	胡强圣	35	讲师 工程师	硕士研究生	安装工程计量与计价	是
	杨小白	25	助教 工程师	硕士研究生	建筑设备识图与工艺	是
外聘教师	姓名	年龄	职称	工作单位	主讲课程	是否双师
	戴桂林	56	高工	安庆市建行	建筑设备识图与工艺	否
	丁皓	48	高工	安庆市住建局	工程造价控制	否
	张弛	38	高工	安徽中信造价咨询	建筑工程计量与计价	否
	葛成林	32	高工	安徽天墅建设集团	建筑工程定额与预算	否
	任润	31	高工	安徽赢创安装	安装工程计量与计价	否
	刘杰	31	工程师	安庆市住建局	建筑工程经济	否

(二) 教学设施

1. 校内基地具备条件

实验实训室名称	实训项目	实训技能点	工位数
工程造价软件实训室	建筑工程造价	建筑工程计量计价	60
	安装工程造价	安装工程计量计价	
	钢筋工程造价	钢筋计量计价	
项目管理实训室	识图	识读建筑安装工程图纸	60
	定额使用	熟练使用安徽省定额	
BIM 仿真实训中心	BIM 建模	Revit 建模模型	160
		1+X 考证实操	

2. 校外基地具备条件

具有稳定的校外实训基地；能够开展编制工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等工程造价文件的实训活动，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。

本专业已与安庆市造价管理站建立了友好合作关系，与安徽宣城工程咨询有限公司、安徽中信工程造价有限公司、安徽广联达科技有限公司等多家企事业单位从双主体育人、实训基地建设、技术推广、人才培养、顶岗实习等多个层面开展合作。

序号	实训基地名称	基地服务方向
1	安庆市建设工程造价协会	参与人才培养制定、提供行业咨询
地址：安庆市宜秀区香樟里那水岸2幢5-7号		
2	安徽广联达科技有限公司	参与BIM实训室建设、开发实训课程，提升内涵建设，顶岗实习
地址：安徽省合肥市包河区马鞍山路130号万达广场c区		
3	安庆建筑工程造价管理站	参与专业建设、提供行业咨询
地址：安徽省安庆市迎江区孝肃路168号		
4	安徽中信工程咨询有限责任公司	共建实训基地，共同开发课程，提升内涵建设，顶岗实习
地址：安徽省安庆市迎江区皖江大道绿地启航6楼		
5	安徽宣城工程咨询有限责任公司	共建实训基地，共同开发课程，提升内涵建设，顶岗实习
地址：安徽省安庆市大观区花亭路街道市府路7号		
6	安徽万纬工程管理有限公司	工程监理、项目管理
地址：安徽省安庆市大观区油化一路6号		
7	安徽鼎信项目管理股份有限公司安庆分公司	共建实训基地，参与课程开发，提供技术服务
地址：安徽省安庆市迎江区皖江大道迎江世纪城启航社1栋十一层06室		
8	品茗科技有限责任公司安徽分公司	施工管理、资料整理
地址：安徽省合肥市包河区屯溪路33号恒兴广场A幢701室		
9	安庆方园工程管理有限公司	共建实训基地，参与专业建设，提供行业咨询，顶岗实习
地址：安徽省安庆市大观区建南村3号楼101室		

（三）教学资源

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。

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：工程造价专业和相关专业的杂志、专业图书等学习资料。

3. 数字(网络)资源配备基本要求

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。

（四）教学方法

“一套图纸进，一套图纸出”贯穿教学过程。主要采用模块化教学、情境式教学、项目教学、信息化教学等方法 and 手段。通过一些具体项目，激发学生发现并提出自身感兴趣的问题。教师在教学过程中，按项目驱动模式构建实践理论一体化教学模式。将施工图预算、工程量清单的编制思路、编制方法贯穿在整个教学过程中。主要采用实例教学，通过真实项目的施工图预算的编制和讲解，把理论知识要点贯穿于各个子项目中，构建实践理论一体化教学模式，培养学生编制建筑工程施工图预算的实际工作能力。

强化课程思政建设。结合专业特点，加强课程思政教学团队建设，提升教师课程思政能力，充分发挥课堂教学“主渠道”作用，系统挖掘和梳理本专业的课程思政参考元素，明确专业课程的思政目标，使专业课教师能在课程思政建设中找准角色、做出特色。组织教师共同开发融入思政元素的课程标准和教学单元设计，推进思政元素进课程标准、进教案课件、进考核评价。激励和推动教师树牢课程思政育人理念，推动教师开展课程思政研究与实践，不断提升教师课程思政育人水平。

（五）学习评价

建议考核评价强调能力培养与过程控制，合理确定专业理论考核和职业能力考核的权重，并结合企业考核标准确定能力考核要素，改变以前学科成绩考核的方法，将校内考核与企业实践考核相结合，使学习效果评价与岗位职业标准相吻合。改革考核评价方式，在企业专家的参与下，采用现场实操、答辩等方式进行考核。建立学生及其家长对就业质量的满意度、企业对毕业生的满意度等第三方评价机制，并

对毕业生毕业后三年的转岗、在岗及职位升迁情况、创业成果、薪金、企业评价等进行持续的动态跟踪。

（六）质量管理

1. 课程思政质量管理

坚持“立德树人”这一根本任务，将“三全育人”融入思想道德教育、文化知识教育、社会实践教育各环节。

依托省级工程造价专业课程思政教学团队项目建设，以提升教学团队的育人意识和育人能力为核心目标，从德育素养培养入手，强化责任落实，提出行之有效的课程思政建设团队合作机制。通过创新实践培训、协同育人的校企合作、思政教学定期培训制度以及思政团队的科学考评制度等，全面提升教学团队整体思政意识。努力建设一支“德技双馨”的课程思政优秀团队，着力培养学生成为“内以修心、外以练技”的社会栋梁之才。

2. 专业层面质量管理

以专业诊断工作为抓手，建立专业设置随产业和市场发展动态调整机制，完善专业优化调整机制，根据人才需求预测和人才培养周期，进行专业监测。诊改采用“8字”螺旋改进体系，实施以专业建设为统领、人才培养为主线，首先通过企业调研、专业建设论证，结合国家、学校和二级学院的发展规划，参照国家、省、市关于一流专业群建设标准等，制定人才培养目标，完善专业标准体系，从而优化人才培养模式、课程体系、师资队伍、教学条件、服务能力和保障机制。同时引入毕业生跟踪和第三方评价机制，进行过程监控与达成度、差距性评价，以学校数字化校园为平台反馈信息，形成反馈机制。以问题为导向，全面创新、全面改进，不断提升专业的教育教学质量。

3. 课程层面质量管理

一是明确课程目标链，完善课程标准和教师发展标准，完善教师发展激励与考核机制；积极开发课程资源。二是进行课程自我诊断与改进，在充分调研基础上，形成和完善课程标准，对照标准，查找不足。三是在课程诊改与实施过程中，邀请企业能工巧匠、社会实践工作者参与课程标准制定与审核，加强年轻教师队伍建设和培训学习，加强校企合作。

4. 学生方面质量管理

按照学生发展标准开展考核性诊断，制定和完善学生发展标准，完善“全面育人”工作机制，优化素质教育工作体系。持续开展学生评教反馈制度，以评促教，在反馈中改进与提升。

十、毕业要求

学生在规定 3 年内，完成规定的教学活动，通过所修课程，方准予毕业，最低学分为 145。

(一) 学时或学分要求

公共基础课程 模块	专业技术 模块	集中实践 模块	第二课堂 模块	“1+X”证书或 职业资格证书	合计
39.5	54	41.5	10	4	149

(二) 第二课堂要求

第二课堂课程项目	最低学分
树德模块 (思想政治与道德素养)(必修学分)	2
增智模块 (学术科技与创新创业、技能大赛、认证培训)(选修学分)	2
强体模块 (强身健体与提升体能素质)(必修学分)	2
蕴美模块 (人文艺术与身心发展)(选修学分)	2
育劳模块 (社会实践与志愿服务)(必修学分)	2

(三) “X”证书要求或职业资格证书

类别	名称	级别	发证单位	学分
职业资格考试	上岗资格证书(含施工员、安全员、资料员、材料员等)	-----	安徽省住建厅	4
“1+X”技能等级证书	BIM/识图职业技能等级证书	初级	廊坊市中科建筑产业化创新中心/ 广州中望软件股份有限公司	4
	BIM/识图职业技能等级证书	中级		8

十一、教学进程安排

(一) 公共基础课程教学进程表

类型	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	考核形式	周学时/学分	备注
必修课	1	思想道德与法治	42	28	14	1	考试	3	含社会责任
	2	军事训练及理论教程	72	12	60	1	考查	4	
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	24	12	2	考试	2/2	融入四史教育
	4	形势与政策	18	18		1-2	考查	1	含国家安全教育
	5	劳动教育	30		30	2	考查	1	
	6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	36	18	1-2	考试	2/3	
	7	体育	28+36	8	56	1-2	考查	4	含体能测试
	8	职业发展与就业指导	36	26	10	2	考查	2	
	9	心理健康教育	36	24	12	2	考查	2	
	10	信息技术基础	64	24	40	1	考试	4	
		小计		452	200	252			26
限定选修课	11	高职数学基础	42	42		1	考查	3	课程一组
	12	普通话水平培训	18	6	12	2	考查	1	
	13	实用英语（1）	28	28		1	考查	2	
	14	实用英语（2）	36	36		2	考查	2	
	15	创新创业类课程	36	18	18	3	考查	2	课程二组
		小计（不少于）		160					10
选修课	16	创业培训	80		80	3	考查	4	1. 学生自主选修。 2. 《书法培训》、《音乐（黄梅戏）欣赏》各专业根据实际情况自主选择线下教学或线上资源，其他类课程均为线上资源。 3. 《创业培训》按学院分段组织选修。
	17	书法培训	18		18	3	考查	1	
	18	音乐（黄梅戏）欣赏	18		18	3	考查	1	
	19	节能减排与绿色环保类课程	10	10		3	考查	0.5	
	20	人口资源与海洋探秘类课程	10	10		3	考查	0.5	
	21	社会责任类课程	12	12		5	考查	0.5	
	22	职业素养类课程	12	12		5	考查	0.5	
	23	管理类课程	10	10		5	考查	0.5	
		小计（不低于）		68					

(二) 专业(技能)课程教学进程表

类别	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	学分	周学时	考试	考查	备注
专业 技术 模块	专业 基础 课程	1	建筑构造与识图	56	28	28	1	3.0	4	√	
		2	建筑材料	56	32	24	1	3.0	4	√	
		3	建筑CAD	64	32	32	1	3.5	4		√
		4	建筑施工技术	72	48	24	2	4.0	4	√	
		5	建筑设备识图与工艺	72	48	24	3	4.0	4	√	
		6	BIM建模技术	72	36	36	3	4.0	4		√
	专业 核心 课程	7	平法识图与钢筋算量	64	40	24	2	3.5	4		√
		8	建筑工程定额与预算	64	44	20	3	3.5	4	√	
		9	建筑工程计量与计价	64	44	20	4	3.5	4	√	
		10	安装工程计量与计价	64	44	20	4	3.5	4	√	
		11	工程造价控制	60	40	20	3	3.5	4	√	
		12	BIM造价应用	64	20	44	4	3.5	4		√
	专业 拓展 课程	13	招投标与合同管理	60	40	20	4	4.0	4		√
		14	建筑工程经济	52	40	12	3	3.0	4		√
		15	园林绿化工程计价	48	28	20	3	2.5	4		√
专业 选修 课		1	建筑文化	36	20	16	4	2.0	4		√
		小计		36				2.0			
小计			968	584	—		54	—	—		
集中 实践 模块	1	平法识图与钢筋算量 课程实训	24		24	2	1.5			√	
	2	建筑工程定额与预算 课程设计	24		24	3	1.5			√	
	3	建筑工程计量与计价 课程设计	24		24	4	1.5			√	
	4	安装工程计量与计价 课程设计	24		24	4	1.5			√	
	5	1+X证书培训或职业技能 鉴定考前集中培训	60		60	4	3.5			√	
	6	毕业设计	120		120	5	6			√	
	7	岗位实习	480		480	5-6	26			√	
	小计			756		756	—	41,5		—	—

(三) 周课时统计表

学期	总课时数	平均周课时数	学分
一	515	28.6	31
二	397	22.1	21.5
三	474	26.3	26.5
四	396	22	23
五	322	17.9	17
六	300	16.7	16
合计	2404	——	135

说明：1. 军训、劳动教育等课时纳入相应学期的总课时中计算。

2. 上表6个学期“总课时数”与“公共基础课模块+专业技术课程模块+集中实践模块”课时数相等。

(四) 各类课程学时分配表

课程类别	学时数	比例(%)	实践学时	学分
公共基础课程	680	26.3%	318	39.5
专业技术课程(包括专业基础、专业核心、专业拓展课程)	968	37.9%	384	54
集中实践课程	756	29.6%	756	41.5
第二课堂课程	180	7.1%	180	10
合计	2584		1638	145

附件3.

安庆职业技术学院专业人才培养方案审核表

二级学院	建筑工程学院
人才培养方案名称	2022 级高职专科工程造价专业人才培养方案
院(部)审核意见	院长签名、盖章： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>
教务处审核意见	负责人签名、盖章： <div style="text-align: right;">年 月 日</div>
校教学工作 指导委员会 审核意见	<div style="text-align: right;">年 月 日</div>
校党委会 审定意见	<div style="text-align: right;">年 月 日</div>

备注：本表一式二份，教务处、专业所在院(部)各存一份

2022

一、专业名称与专业代码

专业名称：建筑工程技术

专业代码：440301

首次招生时间：2006年

二、教育类型及学历层次

教育类型：高等职业全日制专科教育

学历层次：专科

三、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

四、学制年限

基本学制3年。

五、职业岗位

(一) 职业面向

本专业主要面向建筑施工企业、建筑工程管理单位、建筑工程监理企业、工程造价咨询企业等其他相关企事业单位。结合《国家职业分类和代码》(GB/T-6565-2015)制定职业面向表,如表1所示:

表1 建筑工程技术专业主要职业岗位及代码

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群 或技术领域	职业类证书
土木建筑大类 (44)	土建施工类 (4403)	土木工程建筑业(48) 房屋建筑业(47)	建筑工程技术人员 (2-02-18) 建筑信息模型技术员 (4-04-05-04) 装配式建筑施工员 (6-29-99-00) 管理工程技术人员 (2-02-30)	施工员 质量员 资料员 材料员 建筑信息模型技术员 装配式建筑施工员	施工员证书 质量员证书 资料员证书 材料员证书 建筑信息模型职业技能等级证书 装配式安装与制作职业技能等级证书

(二) 工作岗位

通过对建筑行业企业工作岗位的跟踪和记录，结合 2020 年第七次全国人口普查职业分类，本专业学生主要就业岗位如下：

表 2 建筑工程技术专业岗位描述

序号	就业岗位	岗位描述
1	施工员	● 基层的技术组织管理人员，在施工现场具体解决施工组织设计和现场管理问题，并进行现场监督、测量、编写施工日志，上报施工进度、质量，处理现场问题，是工程指挥部和施工队的联络人。
2	质量员	● 基层的建筑产品质量管理人员，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。
3	资料员	● 负责工程项目资料的编制、收集、整理、档案管理等内业管理工作的技术人员。
4	材料员	● 负责施工现场材料的计划、采购、检查、统计、核算等工作的专业技术人员。
5	建筑信息模型技术员	● 建筑业新兴岗位，指利用计算机软件进行工程实践过程中的模拟建造，以改进其全过程中工程工序的技术人员。
6	装配式建筑施工员	● 在装配式建筑施工过程中从事构件安装、进度控制和项目现场协调的人员。

(三) 工作任务与职业能力分解表

按照《高等职业学校建筑工程技术专业教学标准》、《1+X 证书职业技能等级标准》和《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》（JGJ/T250-2011），经校企双主体共同研讨，确定本专业主要就业岗位的工作领域、工作任务和职业能力如下表 3：

表 3 建筑工程技术专业工作任务与职业能力分解表

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
1. 建筑工程施工图识读与绘制	1.1 建筑施工图识读	● 能识读形体的三面投影图、轴测投影图	建筑制图与识图、建筑构造、建筑 CAD	施工员 质量员 资料员 材料员 “1+X”等级证书（BIM 证书、建筑工程识图证书、装配式建筑构件安装与制作职业技能等级证书）
		● 能识读总平面图并能描述施工现场区域的工况条件		
		● 能识读建筑施工图，并能用专业术语或图示形式正确表达常用建筑构造		
		● 能结合建筑施工图查阅建筑标准图集和处理相关信息		
	1.2 结构施工图识读	● 能识别常用结构体系		
		● 能识别结构常用材料		
		● 能识读砌体结构施工图		
		● 能识读钢筋混凝土结构施工图		
		● 能识读钢结构施工图		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	1.3 建筑施工图绘制	●能正确使用常用绘图工具绘制形体的三面投影图、轴测投影图		
		●能手工绘制建筑施工图		
		●会使用软件绘制建筑施工图		
		●能协助绘制建筑设计深化图		
		●能打印建筑施工图		
	1.4 结构施工图绘制	●能手工绘制钢筋混凝土结构施工图		
		●会使用软件绘制钢筋混凝土结构施工图		
		●能手工绘制钢结构节点详图		
		●会使用软件绘制钢结构节点详图		
		●会使用软件协助绘制结构设计深化图		
		●能打印结构施工图		
	1.5 竣工图绘制	●会收集相关竣工资料		
		●能利用施工蓝图改绘竣工图		
		●能使用软件绘制竣工图		
	2. 建筑材料应用与检测	2.1 材料管理计划		
●能参与编制材料试验送样检验计划表				
●能参与编制材料计量、试验检验设备的鉴定计划表				
2.2 材料进场验收		●能核对材料数量、规格和型号等是否满足设计和施工要求		
		●能查验材料质量保证资料的正确性和完整性,进行材料的报审		
		●能协同监理方和取样员对进场材料进行见证取样		
		●能对初步检验不合格的材料进行处置,能识别严禁使用的材料进入施工现场		
		●能进行材料的存放与保管		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	2.3 材料检测试验	●能进行常用工程材料的检测试验，协助操作一般材料检测设备		
		●能判断建筑材料试验报告结论的符合性		
		●能参与对不合格材料进行标识和处置		
		●能督促取样员按不同材料进行取样送检		
	2.4 材料资料管理	●能参与材料试验检验结果的数理统计及分析		
		●能对材料检验报告进行收集和整理		
3. 建筑工程测量、放线	3.1 仪器使用	●会常用测量仪器的基本操作	建筑工程测量	施工员 质量员 资料员 材料员 “1+X”等级证书（BIM证书、建筑工程识图证书、装配式建筑构件安装与制作职业技能等级证书）
		●能维护和检校常用仪器设备		
	3.2 建筑施工控制测量	●能读懂规划和建筑红线坐标及高程		
		●会根据施工方案选择控制测量需要的仪器		
		●能协助布设控制点		
		●能协助平面控制测量		
	3.3 建筑施工测量	●能协助高程控制测量		
		●会用建筑定位、放线		
		●会轴线引测及复测		
	3.4 建筑工程变形监测	●会高程引测及复测		
		●会根据监测精度选择变形监测需要的仪器		
		●能进行建筑物（构筑物）的变形观测		
	3.5 地形图测绘	●能进行地下管线及周边建筑物(构筑物)等的监测与保护		
		●能正确识读地形图		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
4. 基础工程施工	4.1 土方工程施工	● 能执行安全、健康、环保的操作规程	地基与基础工程施工、建筑工程测量、建筑制图与识图、建筑构造、建筑安全技术与应用、建筑结构与平法识图	施工员、质量员、资料员、材料员“1+X”等级证书（BIM证书、建筑工程识图证书、装配式建筑构件安装职业技能等级证书）
		● 能参与编制土方工程施工方案		
		● 能参与组织现场施工技术交底		
		● 能参与管理土方工程现场施工		
		● 能参与验收土方工程施工质量并能整理验收资料		
	4.2 基坑工程施工	● 能执行安全、健康、环保的操作规程		
		● 会计算简单形状基坑（槽）的土方工程量		
		● 能协助实施基坑降水布置方案		
		● 能协助实施基坑支护方案		
		● 会记录与整理基坑工程施工资料		
	4.3 浅基础工程施工	● 能执行安全、健康、环保的操作规程		
		● 能识别基础工程常用材料的品种、规格和性能		
		● 能够识读常用的浅基础结构施工图		
		● 能协助实施浅基础工程施工方案		
		● 能参与验收浅基础工程施工质量并能整理验收资料		
	4.4 深基础工程施工	● 能执行安全、健康、环保的操作规程		
● 能够识读常用的深基础结构施工图				
● 能协助实施深基础工程施工方案				
● 能参与验收深基础工程施工质量并能整理验收资料				
5. 主体结构工程施工	5.1 砌体工程施工	● 能执行安全、健康、环保的操作规程	主体结构工程施工、建筑工程测量、建筑制图与识图、建筑构造、建筑安全技术与应用、建筑钢结构、建筑结构与平法	施工员、质量员、资料员、材料员“1+X”等级证书（BIM证书、建筑工程识图证书、装配式建筑构件安
		● 能识别砌体工程常用材料的品种、规格和性能		
		● 能识别砌体工程结构特征及承重方案		
		● 能参与编制砌体工程施工方案		
		● 能参与组织现场砌体工程施工技术交底		
		● 能参与管理砌体工程现场施工		
		● 能参与验收砌体工程施工质量并能整理验收资料		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	5.2 现浇钢筋混凝土工程施工	● 能执行安全、健康、环保的操作规程	识图	装与制作职业技能等级证书)
		● 能识别现浇钢筋混凝土工程常用材料的品种、规格和性能		
		● 能识别现浇钢筋混凝土工程结构特征及承重方案		
		● 能参与编制钢筋混凝土工程施工方案		
		● 能参与组织现场钢筋混凝土工程施工技术交底		
		● 能参与管理钢筋混凝土工程现场施工		
		● 能参与验收钢筋混凝土工程施工质量并能整理验收资料		
	5.3 预制装配式混凝土结构工程施工	● 能执行安全、健康、环保的操作规程		
		● 能识读装配式结构施工图		
		● 能参与组织现场预制装配式混凝土结构施工技术交底		
		● 能进行装配式构件外观的质量检查、现场堆放、产品保护		
		● 能进行装配构件现场装配作业		
		● 能确定装配式施工安全防范重点，能参与装配式施工作业安全的过程控制		
		● 能参与验收预制装配式混凝土结构施工质量并能整理验收资料		
	5.4 钢结构工程施工	● 能执行安全、健康、环保的操作规程		
		● 能识别钢结构工程常用材料的品种、规格和性能		
		● 能识别现浇钢筋混凝土工程结构特征及承重方案		
		● 能看懂装配式施工技术方案		
		● 能参与组织现场钢结构工程施工技术交底		
		● 能参与管理钢结构工程现场施工		
		● 能参与验收钢结构工程施工质量并能整理验收资料		
	5.5 建筑装饰装修工程施工	● 能指导一般抹灰、装饰抹灰的施工		
		● 能根据一般抹灰、装饰抹灰的质量标准对抹灰质量进行检验		
		● 能指导木门窗、钢门窗、铝合金门窗以及塑钢门窗的安装		
● 能熟练陈述悬吊装配式顶棚安装的工艺能对顶棚工程质量进行验收				
● 能指导地面基层的铺设、整体面层铺设、板块面层铺设以及木竹面层铺设等				
● 能根据质量标准对不同的铺设地面进行检验				

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	5.6 屋面工程施工	<ul style="list-style-type: none"> ● 能熟练陈述卷材防水屋面施工的工艺及质量要求 ● 能熟练陈述刚性（细石混凝土）防水屋面施工的工艺及质量要求 ● 能够陈述常用保温与隔热材料的性能、保温层的构造与施工工艺、质量标准等 ● 能够陈述隔热层的施工工艺及质量标准 		
6. 建筑信息模型（BIM）应用	6.1 建筑信息模型建立	● 能描述建筑信息模型在工程项目设计、施工和使用阶段的应用	BIM 建模与实务、建筑CAD、建筑制图与识图、建筑构造	施工员 质量员 资料员 材料员 “1+X”等级证书（BIM证书、建筑工程识图证书、装配式建筑构件安装与制作职业技能等级证书）
		● 会建筑三维模型建模		
		● 会建筑三维模型渲染		
		● 能协助完成建筑工程设计整体优化和设计效果校核		
	6.2 建筑信息模型管理	● 能依据工程施工实际情况，协助完成三维模型修改		
		● 能协助完成工程施工工序技术交底		
		● 能协助完成施工项目过程管理		
		● 会建筑设备与管道专业工程管道碰撞检测		
		● 能协助完成施工项目竣工验收管理		
7. 建筑工程计量与计价	7.1 建筑工程清单计量	● 能记住建筑工程工程量清单组成内容	建筑定额与预算、建筑工程量清单	施工员 质量员 资料员 材料员 “1+X”等级证书（BIM证书、建筑工程识图证书、装配式建筑构件安装与制作职业技能等级证书）
		● 能列出建筑工程分项工程名称		
		● 能运用清单工程量计算规则计算各子目工程量		
		● 能运用算量软件计算工程量		
	7.2 建筑工程定额计量	● 能解读建筑工程预算定额组成内容		
		● 能根据定额子目列出各分项工程项目名称		
		● 能运用定额进行工程量计算		
	7.3 建筑工程计价	● 能解读建设工程工程量清单计价规范的组成		
		● 会编制综合单价		
		● 会运用定额计算工程费用		
		● 能运用计价软件进行计价		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
8. 建筑工程施工组织管理	8.1 工程施工准备	● 能够开展施工前的调查研究和前期资料收集	建筑工程 施工组织 设计	施工员 质量员 资料员 材料员 “1+X”等级证书 (BIM证书、 建筑工程识图证书、 装配式建筑构件安装与制作职业技能等级证书)
		● 能够开展技术资料准备、施工现场准备与劳动力物资准备		
		● 能够做好突法事情的前期准备工作		
	8.2 组织流水施工	● 能够掌握流水施工的主要特点、流水施工三大参数与流水施工组织方式		
		● 能够掌握流水施工的应用条件		
		● 能够根据工程项目的条件组织流水施工		
	8.3 编制网络计划图	● 能够掌握双代号网络、单代号网络计划和时标网络		
		● 能够绘制网络图并确定相关参数		
		● 能够根据工程项目的进度对网络计划进行优化		
	8.4 参与编制建筑项目施工组织设计	● 能够编制施工部署和施工方案		
		● 能够编制施工总进度计划		
		● 能够绘制施工总平面图		
	8.5 建筑工程施工图会审	● 能依据总平面图, 参与实施施工现场踏勘		
		● 能参与图纸预审, 完成会议记录和整理会议纪要		
		● 能协助施工方确定施工方案		
● 能用专业术语或图示等形式进行交流				
9. 建筑工程安全管理	9.1 安全生产策划	● 能参与项目安全生产管理计划的制定	建筑工程 安全技术 与应用、主 体结构工 程施工、地 基与基础 工程施工	施工员 质量员 资料员 材料员 “1+X”等级证书 (BIM证书、 建筑工程识图证书、 装配式建筑构件安装与制作职业技能等级证书)
		● 能参与生产责任制度的建立和完善		
		● 能参与安全管理组织框架的确定		
		● 能说明各岗位人员的安全管理职责		
	9.2 安全方案制定及交底	● 能参与制定安全管理方案及危险性较大的分部分项工程等安全专项施工方案		
		● 能参与编制安全事故应急预案, 协助组织演练		
		● 能识别一般和重大危险源, 能提出处置要求		
		● 能参与制定污水排放、光污染、噪声、扬尘等控制措施		
	● 能协助安全负责人进行安全技术交底、岗前教育培训, 并做好记录			

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	9.3 资源环境安全检查	●能对安全生产必须的施工机械、临时用电、消防设施、防护设施等进行安全检查		
		●能实施设施设备隐患排查,会开具安全隐患整改通知书		
		●会审查作业人员的安全教育培训和特种作业人员资格		
		●能检查指导作业人员佩戴、使用防护用具		
	9.4 作业安全检查	●能识别施工现场危险源和违章作业		
		●能实施施工现场隐患和违章作业排查,会开具安全隐患整改通知书		
		●能督促实施整改,并参与整改复查		
		●能参与项目文明工地、绿色施工管理		
		●能正确悬挂安全标语和各类安全警示牌		
	9.5 安全事故调查和处理	●能界定安全事故类别、等级		
		●能参与组织安全事故救援		
		●能参与各类事故调查及原因分析		
		●能协助安全负责人完成事故报告		
	9.6 安全资料管理	●会按照建筑施工安全检查标准整理安全资料台账		
		●会记录收集安全整改及复查资料		
		●会记录和整理安全交底材料		
		●能协助安全负责人编写安全阶段总结		
		●能整理、编目安全资料清单及实施安全资料移交归档		
10. 建筑工程质量控制与验收	10.1 质量策划与计划	●能参与编制质量保证计划,协助确定关键工序、特殊过程的内容	建筑工程质量控制与验收、主体结构工程施工、地基与基础工程施工	施工员 质量员 资料员 材料员 “1+X”等级证书 (BIM证书、 建筑工程识图证书、 装配式建筑构件安装与制作职业技能等级证书)
		●能参与划分单位(子单位)工程、分部(子分部)工程、分项工程和检验批验收计划		
		●能参与确定施工质量控制点		
		●能参与完善企业的质量管理制度及规定		
	10.2 质量工序控制	●会识读企业编制的质量工艺作业指导书,并实施质量交底		
		●能参与关键、特殊工序的旁站检查并记录		
		●能参与工序交接、隐蔽工程验收、技术复核并记录		
		●能对照验收规范的要求,对施工做法、质量偏差进行控制		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	10.3 质量检验与验收	● 会操作工程质量常用检测设备与工具，负责检测计量器具的符合性审查		
		● 能进行检验批和分项工程的质量验收和评定		
		● 能参与主要功能项目的抽查与检测结果评定		
		● 能参与分部（子分部）工程、单位（子单位）工程工程质量验收与评定		
		● 会填写检验批、分部分项工程、单位工程质量验收合格书		
		● 能监督进场工程材料与半成品的材料质量管理		
		● 能识别建筑工程常用材料的品种、规格和性能，关注建筑工程新材料的动态		
	10.4 质量问题和事故处置	● 能识别施工中的质量问题及不合格项		
		● 能开具质量整改单，督促实施及协助最终整改复查		
		● 能参与质量事故的调查与处理		
11. 施工设备管理	11.1 设备计划、技术交底	● 熟悉主要设备规格型号、使用范围	地基与基础工程施工、主体结构工程施工、建筑工程质量控制与验收	施工员 质量员 资料员 材料员
		● 熟悉设备安装使用规程		
	11.2 设备安装、调试与验收	● 了解常用机械性能		
		● 了解主要设备的基本原理		
	11.3 设备的维护与进退场管理	● 熟悉维修保养常识		
		● 了解主要设备拆装、运输的基本知识 ● 了解故障及事故处理的基本知识		
12. 资料管理	12.1 资料体系编制	● 掌握当地资料归档的要求	建筑工程施工组织设计、主体结构工程施工、地基与基础工程施工、装配式钢结构制作与施工、工程招投标与合同管理、建筑安全技术与应用	施工员 质量员 资料员 材料员
		● 熟悉图纸、结构设计文件		
		● 能操作电脑进行文档整理		
	12.2 施工结构设计文件收集、保管	● 能及时、全面、准确地收集资料		
		● 了解施工结构设计的种类、内容		
	12.3 施工设备资料收集、审查	● 熟悉施工组织方案		
		● 了解施工设备规格、数量		
		● 会将施工设备合格证明文件归档、内容审核，把握资料的全面性、内容的准确性		
		● 掌握施工设备特批的格式手续		
		● 能及时归档、目录清楚		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	12.4 材料资料的审查、归档	● 熟悉结构设计文件、施工组织结构设计方案		
		● 会将施工材料证明文件收集、审查，做到内容全面、准确		
		● 掌握施工材料审批手续，归档准确、及时、全面		
	12.5 资料收发登记	● 具备资料收发登记意识		
	12.6 资料归档移交	● 能安全保管资料		
		● 能按目录编制完整的审查资料		
		● 能及时办理档案移交手续		
	12.7 施工过程中资料形成、整理	● 具备所需的文字表达能力		
		● 能把握施工过程中资料形成条件、时间		
		● 能及时整理资料，归档分类明确		
13. 工程招投标与合同管理	13.1 工程招标	● 能选择招标方式、发布招标信息	工程招投 标与合同 管理	施工员 质量员 资料员 材料员
		● 能编制招标文件、进行资格预审；		
	13.2 工程投标	● 能组织施工项目投标		
		● 能策划投标竞争方案		
		● 能组织编制投标施工组织设计		
	13.3 合同管理	● 能进行合同谈判及合同签订		
		● 能处理施工索赔		
		● 能签订合同并全面履行合同义务		
		● 能处理索赔纠纷		

六、培养目标及规格

（一）培养目标

本专业培养拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，践行社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的工程素养、工程伦理意识、职业道德，精益求精的工匠精神，较强的岗位适应能力和创新创业能力；掌握建筑施工、管理、监理、检测和造价知识技能，立足服务地方建筑业高质量发展，面向全国土木工程建筑行业企业，能够从事建筑工程施工、管理、

造价与建立等相关工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

1. 知识

（1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识、建筑历史文化知识和徽派建筑文化知识。

（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、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）掌握建筑行业 CAD、BIM、施工管理、造价管理等基本软件知识。

（6）了解建筑信息化、数据化、智慧建造与绿色施工知识。

（7）了解土建专业主要工种的工艺与操作知识。

（8）了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识。

（9）熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。

2. 能力

（1）能探究学习、终身学习、分析问题和解决问题。

（2）会运用良好的语言、文字和沟通方式进行表达。

（3）能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和施工洽商图纸，能识读主要建筑设备施工图。

（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地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）能正确实施并处理施工中的建筑构造问题。

（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—3 个土建主要工种的基本操作。

3. 素质

(1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 崇尚宪法、遵法守纪、爱岗敬业、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、节能意识、成本意识、方案比选意识、信息素养、工匠精神、创新思维、管理思维。

(4) 具有严谨细致、脚踏实地、执着稳重、勇于奋斗、乐观向上的品质，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1—2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的建筑审美和人文素养，能够形成 1—2 项艺术特长或爱好。

(三) 职业资格证书要求

表 5 建筑工程技术专业考证要求

序号	名称	颁证单位	要求
1	建筑信息模型 (BIM) 技术员	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	三选一
2	建筑工程识图	广州中望龙腾软件股份有限公司	
3	装配式建筑构件制作与安装	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	
4	施工员	安徽省住房与城乡建设厅	四选一
5	质量员	安徽省住房与城乡建设厅	
6	材料员	安徽省住房与城乡建设厅	
7	资料员	安徽省住房与城乡建设厅	

七、课程体系

(一) 课程体系及体系结构

课程体系根据专业人才培养目标和人才培养规格的要求，着重体现新时代、新

变革对大学生的基本要求，设置了公共基础课程与专业课程两大部分，在满足德技并修、知行合一的基础上，分析梳理建筑工程生产一线岗位群能力与职业标准，以“实用”“够用”为原则，将专业课程设置为专业技术课程模块和集中实践模块，开设共计 14 门教学专业技术课程课程，包括：专业基础课程、专业核心课程与专业拓展课程，构建与职业岗位能力对应式的专业课程体系，详见图 2。

（二）实践教学体系及体系结构

坚持工学结合、知行合一的育人机制，立足专业实习实训资源，按照图纸贯穿式的专业教学模式，根据专业学情调研分析，构建了“素质养成性实训、专业技能性实训、项目引领性实践、专业拓展性实践”四模块，始终将工匠精神、职业素养培养贯穿实践教学全过程，将基础实践、专业实践、创新实践的三层次的实践教学体系，对接建筑行业企业一线工作任务过程，设计实习实训项目，以任务驱动学生在操作实践中不断学习，做到多维度递进培养不断线，各类实践教学环节相关联，实践实训内容相融合，具体实践教学体系见图 1。

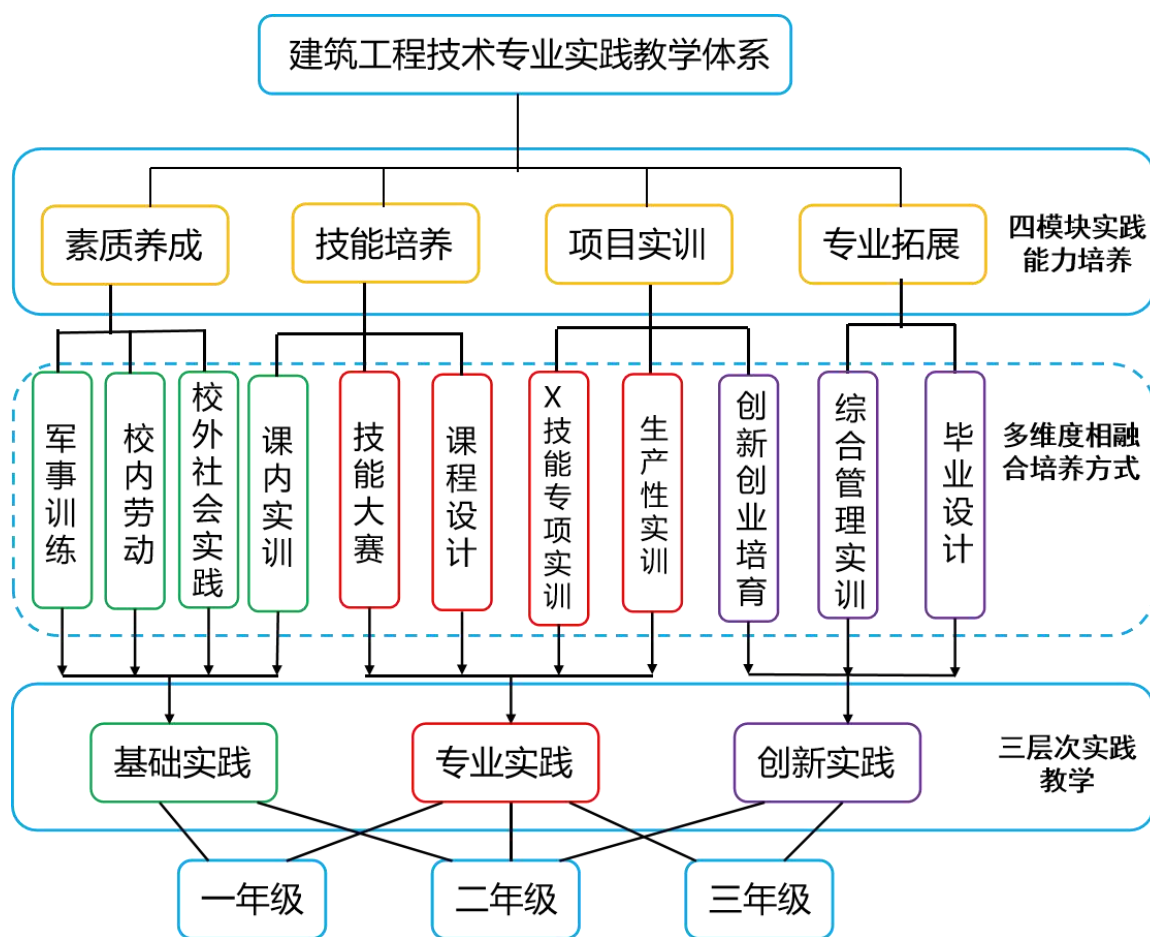


图 1 建筑工程技术专业“三层次四模块”实践教学体系

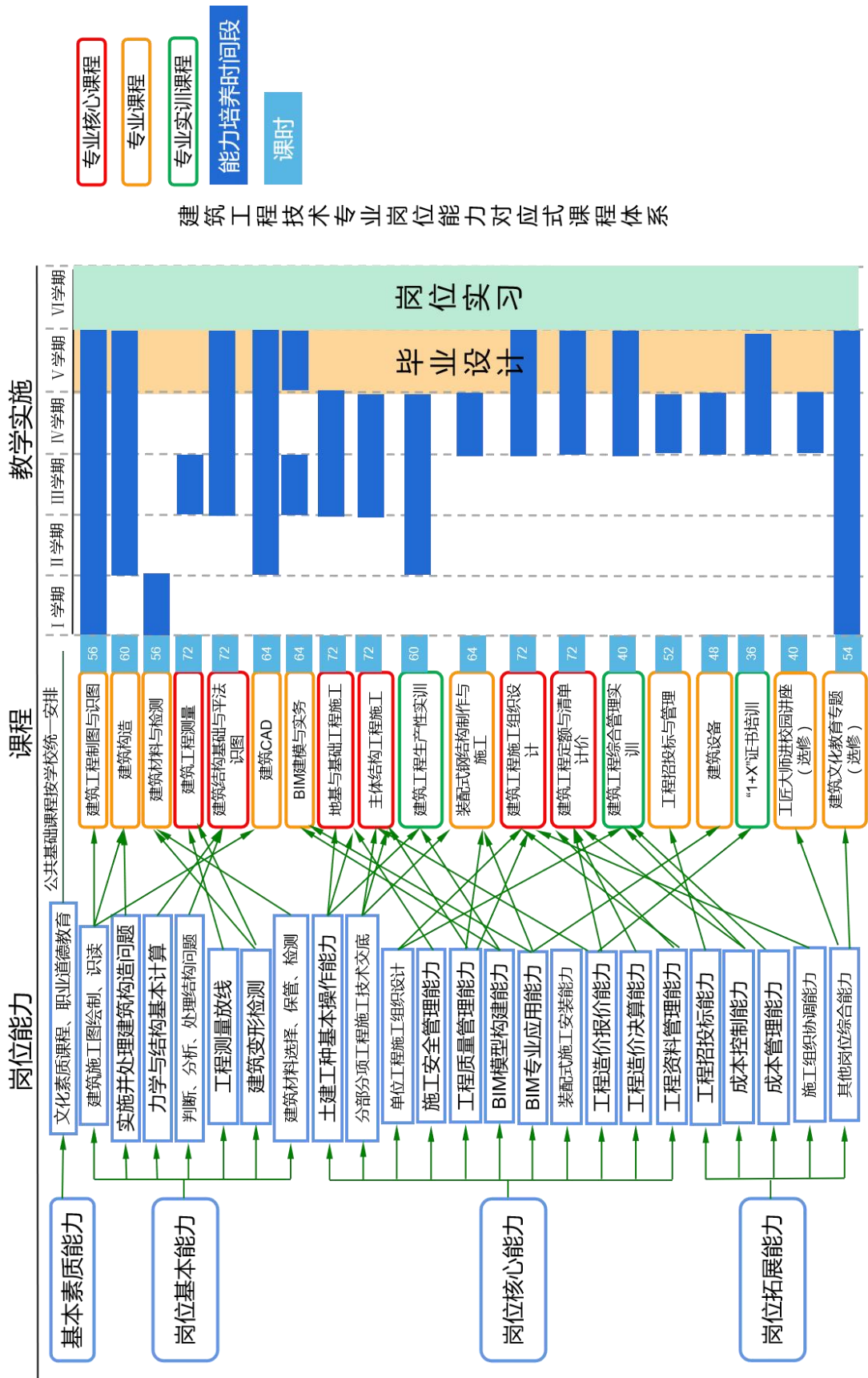


图 2 建筑工程技术专业“三维度”对应式课程体系

八、课程描述

(一) 专业核心课程

围绕建筑工程技术专业人才培养目标，结合岗位群要求，在确定专业课程体系的基础上，对接职业资格证书、1+X 职业技能等级证书标准，将下列 7 门课程作为本专业的核心课程。

序号	课程名称	开设学期	周课时	课程类型 (A/B/C)	总课时
1	建筑工程测量	2	4	B	72
2	建筑结构基础与平法识图	3	4	B	72
3	地基与基础工程施工	3	4	B	72
4	主体结构工程施工	3	4	B	72
5	装配式钢结构制作与施工	4	4	B	64
6	建筑工程施工组织设计	4	4	B	72
7	建筑工程定额与清单	4	6	B	72

(二) 专业核心课程描述

1. 《建筑工程测量》课程描述（72 学时）

课程目标	知识目标：掌握建筑施工测量的基本原理，熟悉常用测量仪器的使用方法，熟悉控制测量、施工测量和地形图测绘方法，熟悉建筑施工放线的方法；	课程负责人	张建飞 (校内专任教师 讲师) 洪 刚 (安庆 326 地矿测绘院 高级工程师)
	能力目标：能独立使用水准仪、全站仪与 RTK 卫星接受系统，能应用测量仪器进行控制测量、施工测量及地形图测绘，能按照建筑施工流程进行施工放线；		
	素质目标：增强学生的劳动观念、职业伦理、团队精神，培养学生精益求精的工匠精神，形成“踏遍青山人未老，量天测地绘新图”的技能报国情怀。		
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务	
	项目一 小区域水准控制测量	1. 地面点位关系的确定	
		2. 高程系统与测量原则	
		3. 认识和使用自动安平水准仪	
		4. 普通水准测量	
		5. 四等水准测量	

	项目二 小区域导线控制测量	1. 认识与使用经纬仪、全站仪
		2. 水平角测量（测回法）
		3. 水平角测量（全圆方向法）和竖直角测量
		4. 钢尺量距、全站仪距离测量
		5. 全站仪坐标测量
		6. 一级导线测量
		7. 三角高程测量
	项目三 建筑施工测量	1. 建筑物的定位与放线
		2. 基础施工测量
		3. 墙体施工测量
	项目四 地形图测绘	1. 地形图基本知识
		2. 地物的符号与注记
		3. 校点—应用 RTK 求解转换参数并进行点校正
		4. 布点—布设图根控制点
		5. 测点—应用全站仪对房屋角点进行坐标数据采集
		6. 补点—应用 RTK 对房屋附属地物进行坐标数据采集
		7. 成图—应用 CASS 软件绘制地形图
	项目五 道路曲线放样（拓展）	1. 道路曲线要素计算
		2. 应用全站仪和 RTK，放样道路特征点
	考核方式	<p>1. 过程性考核（50%）+结果性考核（50%）+增值性考核（拓展部分）；</p> <p>2. 过程性考核以云班课或超星学习通为平台，实时搜集学生的学习痕迹，包括课前课后调研参与、考勤、资源学习、课堂表现、实训成果、知识测试等，以具体得分汇总体现；</p> <p>3. 结果性考核采用实践性考核方式，学生在规定的 15 分钟内完成高差测量和角度测量两个任务，根据操作的规范性、数据的整洁性与成果的精确性进行评分；</p> <p>4. 增值性考核主要针对优秀的学生个体，考核其在第二课堂（专业社团和技能大赛）的表现，考核成绩主要从指导教师和社团成绩获取。</p>

2. 《建筑建筑结构基础与平法识图》课程描述（72 学时）

课程目标	<p>知识目标：掌握结构施工图的识读方法，掌握一般结构构件的受力特点、构造要求和施工图表示方法；</p> <p>能力目标：能正确识读结构施工图（基础、梁、板、柱等），能分析一般结构构件的受力特点和施工图的表示方法；</p> <p>素质目标：本增强学生的规范意识，培养学生精益求精的工匠精神。</p>	课程负责人	毕雨田 （校内专任教师 助教） 赵 敏 （校内专任教师 讲师）	
教 学 内 容	项 目		工 作 任 务	
	项目一 物体受力分析与受力图绘制	1. 描述工程结构的简化原则		
		2. 说明力的分类、作用效果以及静力学基本公理		
		3. 叙述约束反力的类型以及各种约束反力的绘制方法		
		4. 叙述支座的类型并说明其反力的绘制方法		
	项目二 运用力系平衡条件计算静定结构的支座反力	1. 平面一般力系的平衡条件		
		2. 平衡方程在结构力学中的应用		
		3. 叙述利用平衡方程求解经定结构支座反力的过程		
	项目三 轴向拉伸与压缩杆件内力及内力图绘制	1. 说明轴向拉伸、压缩杆件的受力特点		
		2. 说明轴向拉压杆内力计算方法		
		3. 绘制轴向拉压杆的内力图		
	项目四 单跨静定梁的内力和内力图绘制	1. 单跨静定梁的基本形式和受力特点		
		2. 说明单跨静定梁内力的计算方法		
		3. 绘制单跨静定梁的内力图		
	项目五 建筑结构材料	1. 钢筋的种类和性能		
		2. 混凝土的力学性能		
3. 钢筋与混凝土的黏结				
项目六 钢筋混凝土结构基本构件	1. 钢筋混凝土受压构件的受力特点			
	2. 钢筋混凝土受弯构件的受力特点			
项目七 梁的平法识图	1. 平法注写方式			
	2. 梁的集中标注			
	3. 梁的原位标注			
项目八 柱的平法识图	1. 列表注写方式			
	2. 框架柱的复合箍筋			
	3. 框架的基础插筋			
考核方式	<p>1. 过程性考核（50%）+结果性考核（50%）+增值性考核（拓展部分）；</p> <p>2. 过程性考核以云班课或超星学习通为平台，实时搜集学生的学习痕迹，包括课前课后调研参与、考勤、资源学习、课堂表现、实训成果、知识测试等，以具体得分汇总体现；</p> <p>3. 结果性考核采用考试方式，学生在规定 120 分钟内完成答卷；</p> <p>4. 增值性考核主要针对优秀的学生个体，考核其在第二课堂（专业社团、技能大赛、结构设计大赛）的表现，考核成绩主要从指导教师和社团成绩获取。</p>			

3. 《地基与基础工程施工》课程描述（72学时）

<p>课程目标</p>	<p>知识目标：了解土力学、地基和基础的基本概念、基础工程的施工工艺，掌握拟定施工方案及组织施工的基本方法，熟悉现行有关的施工验收规范及质量要求； 能力目标：能分析处理各种基础施工技术问题的基本能力，会应用地基与基础相关规范中的技术要求； 素质目标：培养学生工程伦理与职业素养，培养严谨的工作作风和敬业爱岗的工作态度，养成自觉遵守职业道德和行业规范的意识。</p>	<p>课程负责人</p>	<p>祝向群 （校内专任教师 副教授） 王 淋 （安徽万纬工程管理有限责任公司 总监理工程师）</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>项 目</p>	<p>工 作 任 务</p>	
	<p>项目一 工程地质及勘察报告</p>	<p>1. 岩土的物理性质及工程分类 2. 工程地质常识 3. 地质勘查</p>	
	<p>项目二 土方工程施工</p>	<p>1. 土方量的计算与调配 2. 施工机械的选择 3. 基坑验槽及处理 4. 土方填筑与压实</p>	
	<p>项目三 基坑施工</p>	<p>1. 土壁支护 2. 基坑施工 3. 基坑降水 4. 基坑排水</p>	
	<p>项目四 浅基础构造与施工</p>	<p>1. 基础工程的基本知识 2. 无筋扩展基础 3. 钢筋混凝土基础 4. 筏板基础和箱形基础 5. 地下室的防潮与防水</p>	
	<p>项目五 桩基础工程施工</p>	<p>1. 桩基础组成与桩基础分类 2. 混凝土预制桩施工 3. 灌注桩施工</p>	
	<p>项目六 基础施工常见问题处理</p>	<p>1. 地基处理技术 1) 地基的局部处理 2) 特殊土地基及人工地基处理 2. 季节性施工及安全措施 1) 冬雨季施工 2) 土方开挖及基础施工安全</p>	
<p>考核方式</p>	<p>1. 本课程为考试课，考核方式是笔试闭卷。知识评价和能力评价相结合，理论考核与实践考核相结合。期末考试成绩占 50%，实训考核成绩占 25%，平时成绩占 25%。 2. 可增设某类基础课程设计，比如让同学根据给定条件设计一个基础形式（条形基础、筏板基础等），此项可作为平时成绩加分项。</p>		

4. 《主体结构工程施工》课程（72 学时）

<p>课程目标</p>	<p>知识目标：掌握在不同施工对象和条件下的建筑主体结构的部分分项工程的各种施工技术、方法和原理，掌握施工工艺流程、质量验收标准；了解中国传统建设技艺、现代基建技术、工法、案例；</p> <p>能力目标：能熟练识读主体结构施工图纸，能区分主体结构构件的基本构造，能协助组织和指导混凝土结构施工技术管理，能协助组织和指导主体工程施工技术管理；</p> <p>素质目标：培养学时严谨、务实、认真的学习和工作态度，培养学生爱岗敬业、吃苦耐劳的工作作风，让学时感悟中国建设者作为“基建狂魔”的技术自信，树立技能报国的理想信念。</p>		<p>课程负责人</p>	<p>张 赛 （校内专任教师 讲师） 方 辉 （安庆市金旭监理咨询公司 总工程师）</p>	
<p>教 学 内 容</p>	<p>项 目</p>		<p>工 作 任 务</p>		
	<p>项目一 脚手架的搭设与拆除</p>		1. 钢管脚手架的搭设要求及应用		
			2. 工具式脚手架的搭设要求及应用		
			3. 脚手架施工的安全防护措施		
			4. L 型落地式钢管脚手架搭设任务		
			5. 脚手架工程质量控制与验收		
	<p>项目二 砌体结构工程施工</p>		1. 砌体结构工程施工工具、机械认知		
			2. 砌体结构工程施工		
			3. 砌体结构工程季节性施工		
			4. 砌体结构工程质量控制与验收		
	<p>项目三 混凝土结构工程施工</p>		<p>子项目一 模板工程施工</p>		1. 模板制作与安装
					2. 模板的拆除施工
					3. L 型剪力墙模板的安装
					4. 模板检验批质量验收与安全技术交底
			<p>子项目二 钢筋工程施工</p>		1. 钢筋进场验收与保管
2. 钢筋的下料制作					
3. 一字型钢筋笼的安装					
4. 钢筋工程的质量验收与安全技术交底					

	子项目三 混凝土工程施工	1. 混凝土工程施工工艺流程
		2. 混凝土工程施工
		3. 混凝土季节性施工、大体积混凝土结构施工
		4. 混凝土工程质量控制与验收
		5. 混凝土工程施工安全技术
	项目四 预应力结构工程施工	1. 先张法施工
		2. 后张法施工
		3. 无粘结预应力施工
		4. 预应力结构工程质量控制与验收
	项目五 结构吊装工程施工	1. 结构安装工程施工机具设备
		2. 混凝土排架结构单层工业厂房安装
		3. 结构安装工程的安全技术
		4. 单片剪力墙墙板吊装
	项目六 主体结构防水与节能施工	1. 屋面防水构造与施工技术
		2. 屋面防水季节性施工
		3. 室内防水施工
		4. 屋面、室内防水质量控制与验收
		5. 主体结构分部工程节能施工
		6. 建筑围护结构节能施工
		7. 防水与节能施工质量控制与验收
	考核方式	<p>1. 过程性考核（50%）+结果性考核（50%）+增值性考核（拓展部分）；</p> <p>2. 过程性考核以云班课或超星学习通为平台，实时搜集学生的学习痕迹，包括课前预习清单完成情况、课上出勤率和综合表现、实训成果、复习测试、课后活动表现等，以具体得分汇总体现；</p> <p>3. 结果性考核采用纸质试卷考核方式，学生在规定的考试时间内完成《主体结构工程施工考试》；</p> <p>4. 本课程增值性考核主要来自课程实训、拓展活动中学生在思想、心理、专业、行为、社交等方面的综合评价，评价采取定性、定量两种方式，定性结论主要来自企业指导教师，定量结论主要基于网络学习平台，通过教师、学生共同填写增值评价表，针对每位学生进行综合评估。</p>

5. 《装配钢结构制作与施工》课程描述（72 课时）

<p>课程目标</p>	<p>知识目标：掌握常见装配式钢结构工程施工图识读方法，掌握装配式钢结构构件加工制作工艺流程及组织现场安装、安装施工方案编制流程和方法； 能力目标：能识读装配式钢结构工程施工图，能编制装配式钢结构构件加工制作工艺流程及组织现场安装、安装施工方案，会对制作安装过程进行安全、技术、质量管理和控制等； 素质目标：增强学生的劳动观念、集体意识、团队精神，培养学生精益求精的工匠精神，具有质量意识、环保意识、安全意识、节能意识、成本意识。</p>	<p>课程负责人</p>	<p>方 锐 （校内专任教师 讲师） 叶同强 （校内外聘 高级工程师）</p>
<p>教 学 内 容</p>	<p>项 目</p>	<p>工 作 任 务</p>	
	<p>项目一 叠合板岗位模拟及制作安装</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 识读叠合板施工图 2. 软件模拟叠合板模具摆放 3. 软件模拟叠合板钢筋绑扎 4. 软件模拟叠合板构件浇筑、预养护 5. 软件模拟叠合板起板入库 6. 叠合板构件生产实操 	
	<p>项目二 预制外墙岗位模拟及制作安装</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 识读预制外墙施工图 2. 软件模拟预制外墙模具摆放 3. 软件模拟预制外墙钢筋绑扎 4. 软件模拟预制外墙构件浇筑、预养护 5. 软件模拟预制外墙起板入库 6. 预制外墙构件生产实操 	
	<p>项目三 叠合梁岗位模拟及制作安装</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 识读叠合梁施工图 2. 软件模拟叠合梁模具摆放 3. 软件模拟叠合梁钢筋绑扎 4. 软件模拟叠合梁构件浇筑、预养护 5. 软件模拟叠合梁起板入库 6. 叠合梁构件生产实操 	
	<p>项目四 预制柱岗位模拟及制作安装</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 识读预制柱施工图 2. 软件模拟预制柱模具摆放 3. 软件模拟预制柱钢筋绑扎 4. 软件模拟预制柱构件浇筑、预养护 5. 软件模拟预制柱起板入库 6. 预制柱构件生产实操 	
	<p>项目五 预制构件吊装实训</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 软件模拟构件吊装 2. 外挂墙体吊装 3. 剪力墙体吊装 	
	<p>项目六 预制构件灌浆实训</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工前准备 2. 构件吊装 	

		3. 封缝料制作及封缝
		4. 密封
		5. 灌浆料制作与检验
		6. 灌浆、工完料清
	项目七 预制构件封缝打胶实训	1. 施工前准备
		2. 基层处理
		3. 贴美纹纸
		4. 填塞背衬材料
		5. 涂刷底漆
		6. 打胶
		7. 胶面修正、工完料清
	项目八 钢结构连接	1. 钢结构连接的种类及特点
		2. 对接焊缝的构造和计算
		3. 角焊缝的构造和计算；
		4. 焊接残余变形和残余应力
		5. 焊接工艺评定
		6. 焊接施工管理
		7. 普通螺栓连接
		8. 高强度螺栓连接
		9. 高强度螺栓的施工工艺和检验
	项目九 钢构件加工制作	1. 钢结构制作的常用工具
		2. 钢结构制作前的准备工作
		3. 钢结构制作的工序、工艺及流程
		4. 钢结构的涂装。
	项目十 钢构件的安装与组织	1. 钢结构吊装机具、索具及测量工具选择
		2. 钢结构的安装准备
		3. 钢结构主体安装工艺及流程
		4. 钢结构构件组装的规定
		5. 组装的方法
		6. 维护结构的安装
		7. 防腐、防火涂料施工方案
		8. 钢结构安装质量检测与评定
考核方式	<p>1. 过程性考核（50%）+结果性考核（50%）+增值性考核（拓展部分）；</p> <p>2. 过程性考核以云班课或超星学习通为平台，实时搜集学生的学习痕迹，包括课前课后调研参与、考勤、资源学习、课堂表现、实训成果、知识测试等，以具体得分汇总体现；</p> <p>3. 结果性考核采用实践性考核方式，学生在规定时间内完成某预制构件生产和岗位模拟两个任务，根据 1+X 装配式构件制作实操考核评定表的规定进行评分；</p> <p>4. 增值性考核主要针对优秀的学生个体，考核其在第二课堂（专业社团和技能大赛）的表现，考核成绩主要从指导教师和社团成绩获取。</p>	

6. 《建筑工程施工组织设计》课程描述（72 学时）

<p>课程目标</p>	<p>知识目标：掌握施工组织设计编制的流程、常见分部工程施工方案编制； 能力目标：能应用软件编制施工方案、进度计划图、现场平面布置图； 素质目标：培养学生的管理意识、安全意识、质量意识，培养学生精益求精的工匠精神，练就“运筹帷幄于心中，修得广厦千万间”的高水平技能。</p>	<p>课程负责人</p>	<p>吴 超 (校内专任教师 讲师) 王晓弘 (外聘企业教师 高级工程师)</p>		
<p>教 学 内 容</p>	<p>项 目</p>	<p>工 作 任 务</p>			
	<p>项目一 流水施工</p>	1. 施工组织方式选择	2. 流水施工参数定义及计算	3. 横道图软件	4. 横道图进度计划编制（软件）
	<p>项目二 网络计划图</p>	1. 网络计划参数定义及计算	2. 网络计划图绘制	3. 时标网络计划认识	4. 网络图进度计划编制（软件）
	<p>项目三 施工方案编制</p>	1. 基础工程施工方案编制	2. 主体结构工程施工方案编制		
	<p>项目四 施工现场平面图布置</p>	1. 施工平面布置图基本知识	2. 施工平面布置图布置原则	3. 施工平面布置图绘制	4. 施工平面布置图三维建模
	<p>项目五 单位工程施工组织设计编制</p>	1. 单位工程施工组织设计内容	2. 单位工程施工组织设计编制流程	3. 施工管理计划编制	4. 单位工程施工组织设计编制
	<p>考核方式</p>	<p>1. 实操性考核（50%）+结果性考核（50%）+增值性考核（BIM 中级 1+X）； 2. 实操性考核以 BIM 软件为平台，给出具体的任务，绘制进度计划图、现场平面布置图，按照评分标准进行打分统计； 3. 结果性考核采用笔试考核方式，学生在 120 分钟内完成 100 分本课程的理论考核； 4. 增值性考核主要针对优秀的学生个体，考核其在 1+X 和技能大赛，考核成绩主要以考证和获奖取得。</p>			

7. 《建筑工程定额与清单》课程描述（72 学时）

课程目标	<p>知识目标：掌握工程造价的基本理论与构成，熟悉定额的概念和分类，掌握计算工程量和定额的套项；</p> <p>能力目标：能编制工程标底、编制预决算等技术性文件；</p> <p>素质目标：增强学生的细心、耐心、认真、严谨、并且要坚守公正公平和实事求是的良好的职业素养，培养学生的一丝不苟、精益求精、不畏难的心态尤为重要。</p>	课程负责人	<p>许亚红 （校内专任教师 助教）</p> <p>汪扬 （校内专任教师 讲师）</p>	
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务		
	项目一 工程造价的构成	1. 工程建设的概念 2. 工程造价的概念 3. 建筑工程预算的分类与作用		
	项目二 施工图预算的编制	1. 建筑工程定额的概念及作用 2. 建筑工程定额的分类、概念、作用 3. 能依据工程预算定额对照施工图，正确的列出相应的定额编号、工程项目、单位 4. 能依据工程预算定额正确的计算出所列项的工程量		
	项目三 工程量清单的编制	1. 工程量清单计价的建筑安装工程造价的组成 2. 工程定额计价模式与清单计价模式的区别 3. 对照施工图纸能正确列出分项工程的项目并依据规范找到相对应的项目编码 4. 可以正确的进行定额的换算，形成清单中的综合单价、合价		
	项目四 工程造价软件应用	1. 广联达造价软件的应用 2. 品茗工程造价软件的应用		
	项目五 集中两周的课程设计	1. 给定施工图纸与课程设计任务指导书，对照给定的规范，编制相对应的工程量清单并计算出合价 2. 给定施工图纸与课程设计任务指导书，利用工程造价软件计算出相对应的合价，得出的电算结果与手算结果相对比。		
	考核方式	1. 过程性考核（30%）+结果性考核（50%）+社会能力考核（20%）+增值性考核（拓展部分）； 2. 过程性考核通过线上、线下两种方式的结合。线上利用超星学习通为平台，通过学生课前线上学习，课后知识测试等；线下通过学生课堂表现、考勤等进行评分； 3. 结果性考核采用期末考试的方式，学生通过在规定的时间内进行笔试的方式进行评分； 4. 社会能力考核采用实践性考核方式，给定实际项目的施工图，学生通过手算及电算两种方式进行工程量清单的编制，由专业课老师或者校外专家对学生成果进行评定； 5. 增值性考核主要针对第二课堂，参加与造价相关的技能大赛内容，如 BIM 技能大赛中表现，可以酌情加分。		

九、实施保障

(一) 师资队伍

教师类型	姓名	年龄	职称	学历学位	主讲课程	是否双师
专任教师	陈月萍	54	教授 国家万人计划教学名师 高级工程师 国家注册监理工程师	本科/硕士	建筑定额与预算 建筑工程综合管理实训	是
	张 赛	38	讲师 工程师 注册建造师	本科/硕士	建筑结构基础与平法识图 主体结构工程施工	是
	祝向群	45	副教授 工程师 注册建造师	研究生/硕士	地基与基础工程施工 钢结构工程施工	是
	张建飞	35	讲师 工程师 注册建造师	研究生/硕士	建筑工程测量	是
	吴 超	33	讲师 工程师 注册建造师	研究生/硕士	建筑施工组织设计	是
	许亚红	33	讲师	研究生/硕士	建筑清单与计价 BIM 技术应用	否
	方 锐	41	讲师	研究生/硕士	装配式建筑施工技术 建筑材料与检测	是
	方晓红	47	高级工程师	研究生/硕士	工程招投标与合同管理 建筑 CAD	否
	毕雨田	27	助教	研究生/硕士	建筑制图与识图 建筑构造	否
	卢晨怡	39	实验师	本科	建筑构造	是
	赵 敏	36	讲师	本科/硕士	建筑结构与平法识图	是
	汪 扬	38	讲师	本科/硕士	建筑工程定额与算量	是
	叶同强	60	高级工程师	专科	生产性实训	否
	徐 跃	50	实验员	专科	建筑工程测量	否

外聘教师	姓名	年龄	职称	工作单位	主讲课程	是否双师
	刘福生	59	高级工程师	安庆市住建局	建筑生产性实训	否
	戴桂林	59	高级工程师	安庆市建设银行基建处	建筑设备	否
	甘代红	52	高级工程师	安庆市工程检测中心	建筑材料与检测	否
	丁龙飞	33	一级注册建造师	安徽天墅建设集团有限公司	地基与基础工程施工工程安全技术管理	否
	葛成林	33	一级注册建造师	安庆德盛置业发展有限公司	建筑定额与预算 建筑清单与计价	否
	夏海玉	35	一级注册建筑师	安庆市建筑规划设计院	建筑构造	否
	方 辉	53	注册监理工程师 注册造价工程师	安庆金旭监理有限公司	主体结构工程施工 工程安全技术管理	否
	洪 刚	56	高级工程师	326地质测绘院	建筑工程测量	否
	王 淋	37	注册监理工程师	安徽万纬工程管理有限责任公司	地基与基础工程施工	否
	王晓弘	50	高级工程师 注册监理工程师	安徽万纬工程管理有限责任公司	建筑工程施工组织设计	否
	叶德志	65	高级工程师 注册监理工程师	安徽万纬工程管理有限责任公司	建筑工程施工组织设计	否
	王龙彪	40	注册监理工程师	安徽万纬工程管理有限责任公司	地基与基础工程施工	否
	童 升	35	讲师	安庆市建筑工程学校	建筑工程技术	否
	唐 庆	40	一级建造师	博信达建设集团有限公司	建筑施工技术	否
	张卫东	52	高级工程师	博信达建设集团有限公司	工程招投标与合同	否

（二）教学设施

1. 校内基地具备条件

专业按照教育部颁发的《职业院校专业实训教学条件建设标准（职业学校专业仪器设备装备规范）》，校企共建多个校内外实训基地。现有建筑智能演训中心、工程沙盘管理实训室、生产性实训室、建筑制图实训室、BIM 仿真实训中心等实训场所达 5000 平米，实习实训设备达 5700 余万元，含工位 600 多个。

（1）BIM 技术研发中心/1+X 证书考培中心

拥有实训室、工作室共 3 间，共配备 150 台工作站（其中双屏工作站 60 台），6.0m×1.8m 曲面电子屏 2 面，5.0m×3.0m LED 屏幕 1 面，多媒体中控系统 3 个，配备广联达 BIM5D 仿真系统、品茗施工管理软件、BIM 建模、中望 CAD、云顷电子教室、极域电子教室等多种建筑行业企业系列软件。

（2）建筑智能演训平台

平台主体为一座二层 1:1 全钢筋建筑骨架结构，将建筑物内部的受力结构以通透、裸露的方式呈现出来，各钢筋数量、规格、连接、位置均严格按照国家规范标准要求建设，同时，在实体骨架中敷设 LED 灯带，通过灯光的指示，模拟建筑受力变形；在重要节点张贴二维码，通过云端连接网络教学平台，实现“教、学、做、训、考”五位一体。

该实体教学模型还与建筑防火模、给排水通风、手持终端系统相连，可以展示在火灾紧急情况下，防火卷帘、自动喷淋、通风给水等建筑智能系统的运转情况，让学生在体验现实环境中难以体验到的工况环境。平台获国家发明专利 3 项、实用新型专利 4 项、国家教学成果二等奖、省级教学成果一等奖、省级高等院校自制设备仪器展一等奖。

（3）建筑工程生产性实训场

拥有建筑面积 500 平方米的操作场，拥有实训工位 30 个，可进行钢筋工、模板工、架子工以及基础放线等的生产性实训教学项目，还可承接各工种的技能培训、考核和鉴定。

（4）工程管理模拟沙盘实训室

本实训室有高配计算机 10 台，多媒体教学设备 1 套，工程项目管理沙盘 9 套，利用工程实体，通过沙盘操作实现项目管理的实训教学。实训室同时配备各种建筑构造、建筑结构 60 组，用以展示各种建筑结构形态、节点做法。

（5）建筑信息模型（BIM）仿真实训中心

本实训室配有计算机 60 台，多媒体投影一套，安装 STAT 图形算量软件、PKPM 计价软件、一点智慧 V8.0 清单计价软件、斯维尔三维算量 THS-3DA2014 和 THS-BQ2012 各 60 个节点。能够承担定额与预算、清单计价等课程的实训任务，并与

承办安徽省高职院校工程造价技能大赛。

(6) 制图室

专业拥有工程制图实训室 2 间，共计 120 个尺规绘图操作台，适用建筑制图与识图、建筑构造、建筑结构基础等课程的教学实践。

(7) 测量实训室

专业拥有水准仪、电子经纬仪、回弹仪、全站仪、钢卷尺、测量型 GPS 定位系统等多种工程测量设备仪器，并与苏州一光、南方测绘、安庆明弘等多个测绘公司开展校企合作。

表 6 校内主要实习实训仪器设备表

实验实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量
BIM 仿真实训室； 1+X 技能考培 实训室	BIM 模型的搭建、复核、 维护管理工作； 协同其它专业建模，并 做碰撞检查； 进行 BIM 可视化设计进 行施工管理及后期运 维。	BIM 系统软件	60 个节点
		BIM 造价软件	60 个节点
		BIM 浏览器软件	60 个节点
		BIM 系统平台管理软件	1 套
建筑工程生产性 实训室	砌体工程实训	各种规格砖墙体	(台套)
		轻骨料混凝土小型空心砌块墙体	6 组
		普通混凝土小型空心砌块墙体	5 组
		混凝土梁柱填充墙砌体工艺步骤墙体	5 组
	钢筋工程实训	钢筋凳	1 套
		钢筋调直机	10 个
		钢筋弯曲机	1 台
		全自动箍筋弯曲机	1 台
	装饰工程实训	装饰抹灰标准间	1 台
		玻璃幕墙饰面	6 组
		干挂花岗岩饰面	1 组
		水磨石地面	1 组
		地砖地面	1 组
大理石地面		1 组	
抹灰天棚	1 组		

实验实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量
		吊顶天棚	1 组
		门窗及墙体	1 组
		型材切割机	1 组
	模板工程实训	钢脚手架	5 台
		钢脚手板	15 组
		木锯及工作台	15 组
	基础工程实训	条形基础	5 个
		筏型基础	2 组
		独立柱下基础	1 个
		箱形基础	1 个
		杯形基础	1 个
	建筑设备实训	各种阀门仪表及配套装置	1 个
		管道配套装置	1 组
		防雷装置	1 组
		各种易耗材料及易损件	1 组
		建筑智能化及其它配套费用	1
	工种操作实训	钢筋弯曲机	1
		钢筋切断机	1
		箍筋弯曲机	1
		钢模板	1
脚手架		200	
建筑制图实训室	建筑制图、识图	计算机	60 台
		标准图集	100 套
		软件	50 套
		绘图桌椅	100 套
		建筑模型	若干
		绘图板、丁字尺	若干

实验实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量
建筑工程测量实训室	建筑工程测量、放线、定位、观测实训	水准仪	20
		经纬仪	30
		回弹仪	10
		全站仪	20
		钢卷尺	50
		测量型 GPS—RTK 定位系统	9
综合性实训	工程管理实训	计算机	2
		空调	60 台
		图纸	2 台
		软件	100 套
		软件	1 套
		软件	1 套
		多媒体相关设施设备	1 套
操作性实训	工程计量与计价实训	PKPM 软件（60 节点）	2 套
		斯维尔计价软件（10 节点）	1
	工程项目管理实训	计算机	1
		新中天项目管理沙盘软件（9 节点）	10
		万霆施工模拟实训软件	1
		品茗资料软件	1
建筑智能演训中心	建筑工程质量验收实训	建筑力学与结构实训平台	1
		建筑工程实体	1 间
	建筑构造实训	建筑模型	200
		建筑实体构造节点	若干
	建筑力学与结构实训	建筑模型	若干
		建筑力学与结构实训平台	若干
		品茗安全计算软件	1 间

实验实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量
	建筑设备实训	建筑给排水系统	1
		建筑电气系统	1
		建筑消防系统	1
		采暖通风系统	1
建筑装配式实训基地	装配式构件制作与安装	构件制作模台	2套
		预制桁架叠合板、剪力墙、柱、梁制作材料	各1套
		构件制作工具	2套
		劳保用品	20套
		收纳整理箱	5个
		剪力墙板、外围护墙板、起吊设施	各1组
		斜支撑	6套
		辅助吊装设施	2套
		检测设备	2套
		剪力墙半灌浆套筒实训装置、预制柱半灌浆套筒实训装置	各2套
		手动注浆设备	5套
		电动灌浆设备	2套
		灌浆操作材料和其他设备	各4套

2. 校外基地具备条件

建筑工程技术专业通过安庆市住建局、安庆建筑业协会等职能部门牵线搭桥，先后与多家本地知名规模建筑企业建立协同育人关系，涉及房建、造价、市政、监理、设计等多家建筑单位，从共建团队、双主体育人、构建实训基地、技术推广、人才培养、岗位实习等多个层面校企合作。现有安徽龙山建设集团有限公司、安徽省鸿盛建设工程有限公司、安庆市金旭监理公司、博信达建设集团、安徽不凡建筑科技有限公司等多家校外实训基地，满足学生实习实训及岗位实习的需要。

表 7 校企共建地基情况

序号	基地名称	基地建设的方向
1	博信达建设集团有限公司	市政、道路、建筑工程施工
2	安徽龙山建设集团有限公司	建筑工程施工
3	安徽省鸿盛建设工程有限公司	建筑工程施工
4	安庆市汇源建筑工程公司	工程检测、工程勘察、建筑工程施工
5	安徽不凡建筑科技有限公司	钢结构、轻钢别墅
6	安庆市房地产开发公司	建筑工程规划、管理
7	安徽安徽伟达建设集团有限公司	市政、公路、水利水电工程
8	安庆市金旭监理公司	工程监理、工程检测
9	安庆市建筑工程测试中心	工程检测、工程勘察
10	安徽天墅建设集团有限公司	市政工程施工、建筑工程施工

(三) 教学资源

1. 教材选用基本要求

按照《安庆职业技术学院教材管理办法》进行教材的选用与征订，优先选用“十三五”国规教材书目中的教材，确保优质教材进课堂，杜绝使用不合格教材。

2. 图书文献配备基本要求

学校图书馆纸质或电子文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，师生查询、借阅方便。生均纸质图书藏量 30 册以上，同时适用本专业的相关书籍不应少于 2000 册；其中，专业类图书文献主要包括：土建施工等方面的专业用书和文献资源，并且订阅有 10 种专业领域的优秀期刊，例如：土木工程学报、建筑与土木工程、建筑结构学报、混凝土、土木建筑与环境工程、建筑钢结构进展、空间结构、建筑材料学报、建筑结构、工业建筑。

3. 数字教学资源配置基本要求

本专业依托学习通建有工程识图、工程施工、工程管理等有关的视频动画素材、教学课件、数字化教学案例库、BIM 仿真软件、HIBIM 仿真软件、场地布置软件、脚手架智能布置软件、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，能满足线上线下教学要求。

（四）教学方法

专业主要采用教学方法有：模块教学法、情景教学法、项目式教学法。专业充分发挥图纸在工程建造中的贯穿载体作用，将知识、技能点融入施工图纸的线条、图元、构造当中，将教学实践对接工程生产流程，实施图纸贯穿式教学模式，并开设建筑工程生产性实训、综合管理实训，以建筑工种、招投标、施工组织、清单计价等项目为教学模块，培养学生专业技能。

（五）学习评价

学习考核评价体系遵循“能力为主、知识为辅；过程为主、结果为辅；定量为主，定性为辅”的原则，确定专业理论考核和职业能力考核的权重，并结合企业考核标准确定能力考核要素，改变以前学科成绩考核的方法，将校内考核与企业实践考核相结合，使学习效果评价与岗位职业标准相吻合。改革实训考核评价方式，在企业专家的参与下，采用现场实操、答辩等方式进行考核。

（六）质量管理

学校制定有《教学质量监控体系及实施办法》、《教师教学质量考核办法》、《内部质量保证责任事故认定及处理办法》以及专业与课程层面自我诊改工作实施办法等，形成了由校领导、校教学督导、二级学院负责人、专业建设负责人等组成的教学质量监控评价队伍，建立了一套适合我校特点的教学质量管理与教学检查评估系统。主要有：

1. 每年适时更新人才培养方案、开展教学质量标准建设和课程资源建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养规格。

2. 加强“校、院(部)、专业”三级日常教学组织运行与管理，严明教学纪律，强化教学组织功能，巡课、听课、评教、评学等常态化进行。定期开展专业与课程建设水平和教学质量诊断与改进，定期开展公开课、示范课等教研活动，与企业联动强化岗位实习等实践教学环节的督导。

3. 学校建立有毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，每年开展跟踪毕业生反馈及社会评价，并对招生地生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 专业教学团队充分利用以上评价分析结果，有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、毕业资格与要求

（一）学时或学分要求

学生学完人才培养方案规定的课程，成绩合格，获得规定的学分，方可取得全

日制高职专科毕业证书（教育部电子注册）。本专业学生需要获得“1+X”证书（建筑识图、建筑信息化模型、装配式建筑构件制作与安装）、施工员、资料员、材料员、质量员、安全员、造价员等职业类证书。毕业最低学分为145(含素质拓展模块学分)。

表7 建筑工程技术专业各模块学分表

公共基础课程模块	专业技术模块	集中实践模块	第二课堂模块	“1+X”证书或职业资格证书	合计
39	53	39	10	4	145

(二) 第二课堂要求

表8 第二课堂课程项目情况

第二课堂课程项目	最低学分
树德模块 (思想政治与道德素养)(必修学分)	2
增智模块 (学术科技与创新创业、技能大赛、认证培训)(选修学分)	2
强体模块 (强身健体与提升体能素质)(必修学分)	2
蕴美模块 (人文艺术与身心发展)(选修学分)	2
育劳模块 (社会实践与志愿服务)(必修学分)	2

(三) 职业资格证书与1+X证书

本专业学生须获得以下相关证书，各类证书具体对应学分如下：

表8 建筑工程技术专业各类证书学分对应表

证书类别	具体项目	等级	学分
“1+X”技能等级证书	建筑信息化模型(BIM)、建筑识图、装配式建筑构件制作与安装等	通过一项	4
职业类证书	施工员、质量员、资料员、材料员等。	通过一项	4

十一、教学进程安排

(一) 公共基础课程教学进程表

类型	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	考核形式	周学时/学分	备注
必修课	1	思想道德与法治	42	28	14	1	考试	3	含社会责任
	2	军事训练及理论教程	72	12	60	1	考查	4	
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	24	12	2	考试	2/2	融入四史教育
	4	形势与政策	18	18		1-2	考查	1	含国家安全教育
	5	劳动教育	30		30	2	考查	1	
	6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	36	18	1-2	考试	2/3	
	7	体育	28+36	8	56	1-2	考查	4	含体能测试
	8	职业发展与就业指导	36	26	10	2	考查	2	
	9	心理健康教育	36	24	12	2	考查	3/2	
	10	信息技术基础	64	24	40	1	考试	4	
		小计		452	200	252			26
限定选修课	11	高职数学基础	42	42		1	考查	3	
	12	普通话水平培训	18	6	12	2	考查	1	
	13	实用英语（1）	28	28		1	考查	2	
	14	实用英语（2）	36	36		2	考查	2	
	15	创新创业类课程	36	18	18	3	考查	2	线上资源
		小计		160					10
选修课	16	创业培训	80		80	3	考查	4	1. 学生自主选修，学分不低于3学分。 2. 《书法培训》、音乐（黄梅戏）欣赏》选择线下教学，其他类课程选择线上资源。 3. 《创业培训》按学院分段组织选修。
	17	书法培训	18		18	2	考查	1	
	18	音乐（黄梅戏）欣赏	18		18	2	考查	1	
	19	节能减排与绿色环保类课程	10	10		3	考查	0.5	
	20	人口资源与海洋探秘类课程	10	10		3	考查	0.5	
	21	社会责任类课程	12	12		5	考查	0.5	
	22	职业素养类课程	12	12		5	考查	0.5	
	23	管理类课程	10	10		5	考查	0.5	
		小计（不低于）		60					

(二) 专业课程教学进程表

类别	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	学分	周学时	考试	考查	备注		
专业 技术 模块	专业 基础 课程	1	建筑制图与识图	56	40	16	1	3	4	√			
		2	建筑材料与检测	56	40	16	1	3	4	√			
		3	建筑构造	60	48	12	2	3.5	4	√			
		4	建筑 CAD	64	20	44	2	4	4		√		
	专业 核心 课程	5	建筑工程测量	72	24	48	2	4	4	√			
		6	建筑结构基础与平法识图	72	54	18	3	4	6	√			
		7	地基与基础工程施工	64	48	16	3	4	4	√			
		8	主体结构工程施工	72	52	20	3	4	6	√			
		9	装配式钢结构制作与施工	72	48	24	4	4	4		√		
		10	建筑工程施工组织设计	72	56	16	4	4	4	√			
		11	建设工程定额与清单计价	72	52	20	4	4	4	√			
	专业 拓展 课程	12	BIM 建模与实务	64	20	44	3	4	4		√		
		13	工程招投标与合同管理	52	40	12	4	3	4	√			
		14	建筑设备	48	30	18	4	2.5	4		√		
		专业 选修 课	15	智能建造技术	30	30		1	1.5	4		√	四选二, 60 学时, 工匠 大师进校 园, 线上+ 线下讲座
			16	建筑数字孪生技术	30	30		1	1.5	4		√	
			17	建筑节能技术	30	30		3	1.5	4		√	
			18	海绵城市	30	30		3	1.5	4		√	
	小计	60				3							
小计:			956	632	324		54	—	—				
集中 实践 模块	1	建筑工程生产性实训	54		54	3	3			√	集中两周完成		
	2	1+X 证书培训 (BIM、识图、装配式)	60		60	4	2			√			
	3	建筑工程管理综合实训	60		60	4	2			√			
	4	毕业设计	120		120	5	6			√	4-6 周		
	5	岗位实习	480		480	5-6	26			√	18 周		
	小计:			774			—	39		—	—		

(三) 周课时统计表

学期	总课时数	平均周课时数	学分
一	481	27	29
二	453	25	25
三	412	23	23.5
四	436	24	21.5
五	380	21	20
六	240	14	13
合计	2402	-----	132

注：1. 军训、劳动周等课时纳入相应学期的总课时中计算；素质拓展学时不归属并相应学期。

2. 上表 6 个学期“总课时数”与“公共基础课+专业技术课+职业技能课”课时数相等。

(四) 各类课程学时分配

课程模块	学时数	百分比 (%)	实践学时	学分
公共基础课程	672	26.03	282	39
专业技术课程（包括专业基础、专业核心、专业拓展课程）	956	37.02	324	54
集中实践课程	774	29.98	774	39
第二课堂课程	180	6.97	180	10
合计	2582	100	1560	142

注：其中不包含职业资格等证书 4 学分。

附件 3.

安庆职业技术学院专业人才培养方案审核表

二级学院	建筑工程学院
人才培养方案名称	2022 级高职专科建筑工程技术专业人才培养方案
院（部）审核意见	院长签名、盖 章： 年 月 日
教务处审核意见	负责人签名、盖 章： 年 月 日
校教学工作指导委员会 审核意见	 年 月 日
校党委会 审定意见	 年 月 日

备注：本表一式二份，教务处、专业所在院（部）各存一份

2022

建筑装饰工程技术

一、专业名称与专业代码

专业名称：建筑装饰工程技术

专业代码：440102

首次招生：2012 年

二、教育类型及学历层次

教育类型：高等职业全日制专科教育

学历层次：专科

三、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

四、修业年限

基本学制 3 年。

五、职业岗位

（一）职业面向

主要面向建筑装饰设计单位、建筑装饰施工企业、建筑装饰工程管理单位、建筑装饰工程监理企业等相关企事业单位。

（二）工作岗位

本专业学生主要就业岗位如下：

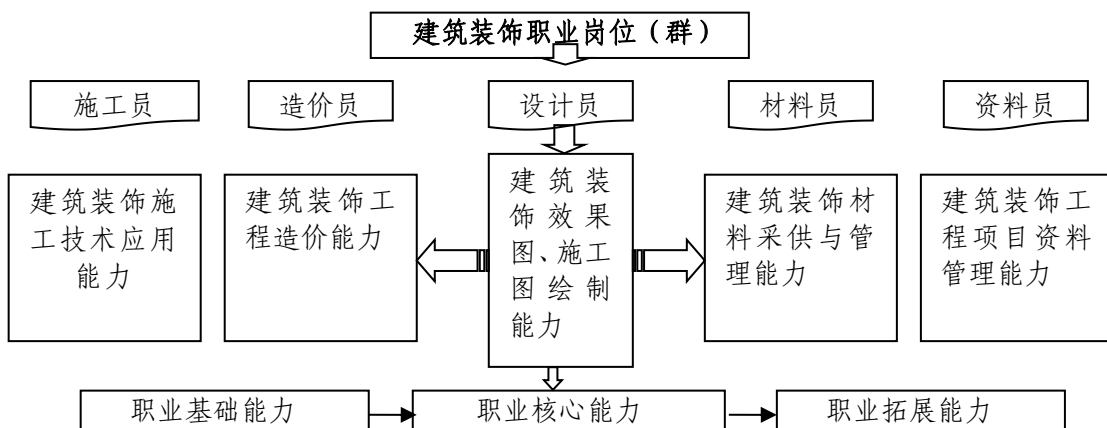


图 4-1 建筑装饰职业能力分析

1、初始就业岗位群：

表 4-1 初始就业岗位群

岗位级别	工作岗位	岗位说明
1 主要岗位	设计员	建筑装饰工程设计制图
2 转换岗位	资料员	建筑装饰工程资料管理
3 转换岗位	材料员	掌握材料的价格，供应，跟踪，监督
4 转换岗位	造价员	初级建筑装饰工程造价
5 转换岗位	施工员	装饰施工
6 转换岗位	建筑信息模型技术员	建筑装饰工程建模

2、晋升岗位群：

表 4-2 晋升岗位群

序号	工作岗位	岗 位 说 明
1	二级建造师	毕业满 2 年可考取二级注册建造师
2	室内建筑师	独立完成大型建筑装饰工程设计
3	一级建造师	考取二级建造师后可报考一级建造师
4	监理工程师	装饰施工现场监理
5	造价师	建筑装饰工程造价

（三）工作任务与职业能力分解表

工作任务：

1. 掌握装饰装修施工图读识的能力；
2. 掌握装饰行业新材料、新工艺；
3. 具有独立完成装饰装修工程预算的能力；
4. 具备独立阅读并绘制装饰施工图的能力；
5. 具备装饰工程施工管理并验收的能力。

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
1. 项目筹备	1-1 活动营销	能了解家装定位及对应的消费群	《建筑装饰设计》 《建筑装饰造型》 《写生与古建测量》	1+X(室内设计师证)初级: 本专业在校生可直接报考;
		能了解各个消费人群的定位、风格喜好		
		能收集市场商品房的客户信息		
	1-2 营销沟通	能与客户沟通分风格、色彩等设计意图		
		能协调客户的时间、地点		
	1-3 房屋测量	能进行房屋户型图平面绘制		
		能进行房屋户型图平面测量		
	1-4 收集资料	能在网站、房地产销售收集		
	1-5 合同准备	能整理设计合同		
		能采用各种半包、全包进行合同准备		
2. 施工图识读	2-1 建筑图识读	能识读设计说明并快速找到相关图集施工做法	《建筑装饰识图与制图》 《建筑装饰施工图绘制 autoCAD》	1+X(室内设计师证)初级: 本专业在校生可直接报考; 施工员: (具备下列条件之一)
		能识读原建筑总平面图并能描述施工现场区域的工况条件		
		能识读建筑施工图,并能用专业术语或图示形式正确表达常用建筑构造		
	2-2 装饰施工图识读	能识图装饰施工图		
		能识读设计说明了解设计意图进行相关工作		
		能熟练运用建筑装饰工程制图标准,准确识读建筑施工图		
3. 家装方案设计	3-1 资料的分析	能对客户的背景、身份进行分析	《建筑装饰施工图绘制 autoCAD》 《建筑装饰设计》 《装修施工图深化设计》	1+X(室内设计师证)初级: 本专业在校生可直接报考;
		能对当地家装市场的分析		
	3-2 功能设计	能进行功能流线布局		
		能进行功能分区		
	3-3 方案平面设计	手绘平面设计		
	3-4 方案设计与文本整理	能进行概念草图设计		
		能进行家具概念设计		
	3-5 草图设计	能用 SU 软件进行室内模型制作		
	3-6 方案解说	能讲解方案设计的能力		
		能参与制定招标文件编制		
	能解答投标人相关问题			

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
4. 工装公共空间与深化施工图	4-1 施工图识图	能根据（公共空间+景观）需要制作 cad 等建模	《建筑装饰施工图绘制 autoCAD》 《商业空间设计》 《装修施工图深化设计》	1+X(室内设计师证)初级：本专业在校生可直接报考； 施工员：本专业学生在校可直接报考
		能进行满足 3Dmax 设计的 cad 简化		
		工装项目中建筑图的景观图的识图		
	4-2 效果分析	能进行色彩的分析		
		能进行公共空间和景观图绘制		
		能进行效果图沟通选择		
	4-3 模型制作	能收集工装模型设计		
		能进行模型的建模		
		能进行模型材质的调试		
	4-4 对图沟通	能进行效果图对图（与客户或设计师）		
		能进行灯光参数的调节		
		能进行植物、软装搭配的沟通		
	4-5 深化施工图设计	能对设计方案进行分析		
		能对平、立面方案深化设计		
		能画出节点大样图		
4-6 文本排版	能对效果图进行文字排版			
	能排版出展板			
5. 建筑装饰计量与计价	5-1 项目可行性分析	任务书解读、列出要点	《建筑装饰识图与制图》 《建筑装饰材料》 《建筑装饰施工技术》 《建筑装饰工程计量与计价》	1+X(室内设计师证)初级：本专业在校生可直接报考； 施工员：本专业学生在校可直接报考
		信息的分析与分类		
		能记住建筑工程工程量清单组成内容		
		能列出建筑工程分项工程名称		
	5-2 工程量清单编制	能运用清单工程量计算规则计算各子目工程量		
		能运用算量软件计算工程量		
		能记住建筑工程工程量清单组成内容		
	5-3 建筑工程定额计量	能列出建筑工程分项工程名称		
		能运用清单工程量计算规则计算各子目工程量		
		能解读建筑工程预算定额组成内容		
	5-4 项目预算	能解读建设工程工程量清单计价规范的组成		
	5-5 综合实训	会编制综合单价		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
6. 装饰材料管理运用	6-1 材料管理计划	能核对材料数量、规格和型号等是否满足设计和施工要求	《建筑装饰识图与制图》 《建筑装饰材料》 《建筑装饰施工技术》	1+X(室内设计师证)初级: 本专业在校生可直接报考; 施工员: 本专业学生在校可直接报考
		能查验材料质量保证资料的正确性和完整性, 进行材料的报审		
		能协同监理方和取样员对进场材料进行见证取样		
	6-2 原材料进厂检验	能对初步检验不合格的材料进行处置, 能识别严禁使用的材料进入施工现场		
		能进行材料的存放与保管		
		能进行常用工程材料的检测试验, 协助操作一般材料检测设备		
		能判断建筑材料试验报告结论的符合性		
7. 建筑装饰施工	7-1 楼地面工程施工	能执行安全、健康、环保的操作规程		
		能识别楼地面工程常用材料的品种、规格和性能, 关注楼地面工程新材料的动态		
		能识读楼地面装饰施工图, 说出楼地面工程常用构造		
		能说出楼地面工程施工工艺流程和操作规程		
		能协助编制楼地面工程施工方案、协助现场施工技术交底		
		能说明建筑地面工程施工质量验收规范, 协助管理楼地面工程现场施工、质量控制与检验		
	7-2 墙面工程施工	能执行安全、健康、环保的操作规程		
		能识别建筑结构特征与承重方案		
		能识别墙面工程常用材料的品种、规格和性能, 关注墙面工程新材料的动态		
		能识读墙面装饰施工图, 说出墙面工程常用构造		
		能说出墙面工程施工工艺流程和操作规程		
		能协助编制墙面工程施工方案、协助现场施工技术交底		
	7-3 顶棚工程施工	能说明墙面工程施工质量验收规范, 协助管理墙面工程现场施工、质量控制与检验		
		能执行安全、健康、环保的操作规程		
		能识别建筑楼盖类别与结构特点		
		能识别顶棚工程常用材料的品种、规格和性能, 关注顶棚工程新材料的动态		
		能识读顶棚装饰施工图, 说出顶棚工程常用构造		
		能说出顶棚工程施工工艺流程和操作规程		
	能协助编制顶棚工程施工方案、协助现场施工技术交底			
	能说明顶棚工程施工质量验收规范, 协助管理顶棚工程现场施工、质量控制与检验			

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求	
	7-4 门窗工程施工	能执行安全、健康、环保的操作规程	《建筑装饰工程施工质量管控》《建筑装饰施工组织与管理》	接报考； 施工员： 本专业学生在校可直接报考	
		能识别门窗工程常用材料的品种、规格和性能，关注门窗工程新材料的动态			
		能识读门窗装饰施工图，说出安装门窗常用构造			
		能说出门窗工程施工工艺流程和操作规程			
		能协助编制门窗工程施工方案、协助现场施工技术交底			
	7-5 隔断工程施工	能执行安全、健康、环保的操作规程			
		能识别隔断工程常用材料的品种、规格和性能，关注隔断工程新材料的动态			
		能识读隔断工程施工图，说出隔断的基本构造			
		能说出隔断工程施工工艺流程和操作规程			
		能协助编制隔断工程施工方案、协助现场施工技术交底			
		能说明隔断工程施工质量验收规范，协助管理隔断工程现场施工、质量控制与检验			
		能执行安全、健康、环保的操作规程			
		能识别隔断工程常用材料的品种、规格和性能，关注隔断工程新材料的动态			
	7-6 幕墙工程施工	能执行安全、健康、环保的操作规程			
		能识别幕墙工程常用材料的品种、规格和性能，关注幕墙工程新材料的动态			
		能识读幕墙工程施工图，能说出幕墙的基本构造			
		能说出幕墙工程施工工艺流程和操作规程			
		能协助现场施工技术交底			
		能说明幕墙工程施工质量验收规范，协助管理幕墙工程现场施工、质量控制与检验			
		能执行安全、健康、环保的操作规程			
		能识别幕墙工程常用材料的品种、规格和性能，关注幕墙工程新材料的动态			
	8. 建筑装饰工程施工组织管理	8-1 施工过程管理	能辨认建筑装饰工程常用材料	《建筑装饰工程质量管控》 《建筑装饰施工组织与管理》	施工员： 本专业学生在校可直接报考
			能准确解读建筑装饰工程施工工艺流程		
			能说明建筑工程施工质量标准		
8-2 建筑装饰工程施工设计		能归纳施工组织设计分类			
		能说明建筑装饰工程施工方案主要技术措施			
		能推断建筑装饰工程施工方案对造价影响			

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
9. 建筑装饰工程质量管理	9-1 质量策划与计划	能参与编制建筑装饰质量保证计划，协助确定关键工序、特殊过程的内容	《建筑装饰识图与制图》 《建筑装饰材料》 《建筑装饰施工技术》 《建筑装饰工程质量管控》 《建筑装饰施工组织与管理》	施工员： 本专业学生在校可直接报考
		能参与划分单位（子单位）工程、分部（子分部）工程、分项工程和检验批验收计划		
		能参与确定施工质量控制点		
		能参与完善企业的质量管理制度及规定		
	9-2 质量工序控制	会识读企业编制的装饰质量工艺作业指导书，并实施质量交底		
		能参与关键、特殊工序的旁站检查并记录		
		能参与工序交接、隐蔽工程验收、技术复核并记录		
		能对照验收规范的要求，对施工做法、质量偏差进行控制		
	9-3 质量检验与验收	会操作工程质量常用检测设备与工具，负责检测计量器具的符合性审查		
		能进行检验批和分项工程的质量验收和评定		
		能参与主要功能项目的抽查与检测结果评定		
		会填写检验批、分部分项工程、单位工程质量验收合格书		
		能监督进场工程材料与半成品的材料质量管理		
		能识别建筑装饰工程常用材料的品种、规格和性能，关注建筑工程新材料的动态		
	9-4 质量问题和事故处置	能识别施工中的质量问题及不合格项		
		能开具质量整改单，督促实施及协助最终整改复查		
		能参与质量事故的调查，并提出处理意见		
		能参与制定质量改进的措施		
	9-5 质量资料管理	会收集和整理质量保证资料、汇总检验批至单位工程的验收资料		
		会收集和整理质量整改及复查资料		
		会记录和整理质量交底材料		
		能参与材料试验检验结果的数理统计及分析		
		能协助质量负责人编写质量阶段总结		
能整理、编目质量资料清单及实施质量资料移交归档				

六、培养目标及规格

（一）培养目标

本专业培养爱党、爱国、爱社会主义、立志为中国特色社会主义事业奋斗终身的有用人才。使其具有较高的科学文化水平，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；以区域实际培养以建筑装饰设计、预算、施工能力为核心能力的，具备良好职业素质“**精设计、懂施工、能管理、通造价**”的高级建筑装饰技术技能型人才。

（二）人才规格

本专业核心能力知识、技能结构与态度要求如下：

1. 知识结构

- （1）掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀建筑传统文化知识。
- （2）掌握与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产和质量等知识。
- （3）掌握本专业所需的艺术造型知识与方法。
- （4）掌握建筑构造与建筑结构基础知识。
- （5）掌握建筑装饰制图与识图、施工图绘制知识和方法。
- （6）掌握建筑装饰表现的知识和方法。
- （7）掌握建筑装饰材料相关知识。
- （8）掌握建筑装饰设计基本理论和方法。
- （9）掌握建筑装饰工程施工知识和方法。
- （10）掌握建筑装饰工程计量与计价的知识和方法。
- （11）掌握建筑装饰工程招投标、施工组织设计的知识和方法。
- （12）掌握建筑装饰工程施工安全管理、质量管理与检验、技术资料管理的知识和方法。
- （13）掌握 BIM 知识和装配式装饰装修基本知识。
- （14）掌握绿色发展理念下新政策、新材料、新技术、新工艺和新设备的相关知识。

2. 技能结构

- （1）会探究学习、终身学习、分析问题和解决问题。
- （2）能使用良好的语言、文字表达能力和沟通。
- （3）会一定的信息加工和信息技术应用。
- （4）能具备个人职业生涯规划能力和自我管理能力和。
- （5）能具有团队合作的能力。
- （6）能够阅读简单的英文(外文)专业技术资料。

(7) 能具备美和艺术造型能力。

(8) 能具备应用计算机软件规范地绘制施工图的能力，并通过 1+X 室内设计中级证书的考核。

(9) 会基本的建筑装饰设计表现能力。

(10) 能较好的选择、管理和应用常规的建筑装饰材料的能力。

(11) 会基本的建筑装饰方案设计能力。

(12) 会一定的建筑装饰工程施工技术操作能力，能够对常规的施工工艺进行简单的指导。

(13) 能编制简单的工程造价预算书。

(14) 能拥有编制简单的建筑装饰工程投标方案和施工组织方案的能力。

(15) 会一定的建筑装饰工程绿色施工安全管理和质量检验的能力。

(16) 会收集、整理和应用工程技术资料的能力。

(17) 会一定的 BIM 技术应用能力和装配式装饰装修技术应用能力。

3. 素质要求

(1) 具有坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

(2) 具有崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

(3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维、**结合美学知识培养创新设计、结合施工知识培养精准的成本控制意识**、有较强的施工管理、质量验收和装饰工程预算、决算的能力

(4) 具有勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

七、课程体系

(一) 基于岗位工作过程的课程体系开发示例（见图表 7-1）

通过跟踪毕业生就业去向，走访用人单位，调研人才市场，明确毕业生的就业岗位，结合建筑装饰装修工程项目实施过程的特点，对实施过程进行分类，根据《2019 高等职业学校建筑装饰工程技术专业教学标准》和《住宅装饰装修工程施工规范》(GB 50327-2001)，分析职业岗位的综合能力和核心能力所需的知识领域和技能领域，基于工作过程的课程开发。

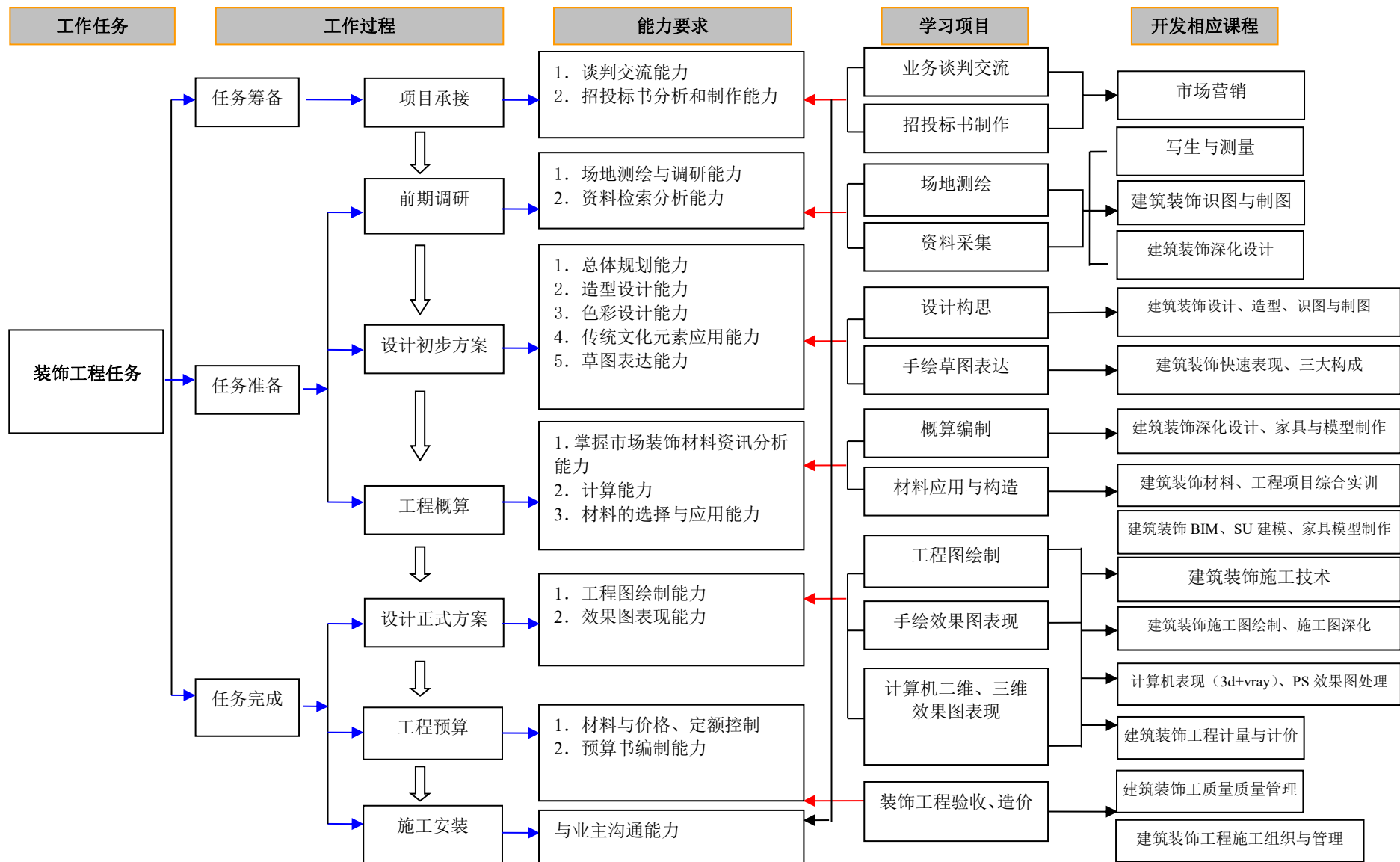


图 7-1 课程体系开发示例

八、课程描述

(一) 专业（技能）核心课程

围绕建筑装饰工程技术专业人才培养目标，结合岗位群要求，在确定专业课程体系的基础上，对接职业资格证书、1+x 职业技能等级证书标准，将下列课程作为本专业的核心课程。

岗位群要求，在确定专业课程体系的基础上，对接职业资格证书、1+x 职业技能等级证书标准，将下列课程作为本专业的核心课程。

序号	课程名称	开设学期	周课时	课程类型 (A/B/C)	总课时
1	建筑装饰设计	2	12	B	54
2	建筑装饰施工组织与管理	3	4	B	54
3	建筑装饰施工技术	3	2	B	72
4	建筑装饰工程质量管理	4	3	B	54
5	建筑装饰工程计量与计价	4	4	B	72
6	建筑装饰工程项目综合实训	4	4	B	54

注：A类（理论）、B类（理论+实践）、C类（实践），其中理实一体化课程为B类课程。

(二) 专业（技能）核心课程描述

核心课程描述表中应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。

1. 建筑装饰设计（54学时）

课程负责人	黄妍（校内） 宋羚君（校外）	
课程目标	通过理论授课、校外考察和指导室内设计实训（动手能力的训练），使学生深入理解室内空间的特性，掌握室内设计的知识与技能，掌握室内设计程序；熟悉各种建筑室内空间环境设计、表现、技巧。 知识目标： 熟悉室内设计理论，设计表现，设计思维等，包括建筑设计风格流派史、美学基础、表现图绘制、色彩、采光与照明等内容； 能力目标： 培养学生的独立工作和创新能力，树立正确的建筑室内空间环境艺术设计观念，具备综合运用新材料、新技术、新工艺的能力； 素质目标： 培养学生的正确的审美和设计能力。	
	项 目	工 作 任 务
	项目一 建筑装饰设计的含义、分类和发展	①理解室内设计的含义； ②掌握当代室内设计风格及主要发展趋势； ③理解室内设计的基本观点。

教 学 内 容	项目二 建筑装饰设计的内容、原则方法和趋势	①掌握室内设计的内容； ②掌握室内设计的原则方法； ③理解室内设计的发展趋势； ④掌握室内设计的风格以及艺术流派；理解各个风格流派特征与时代的背景。
	项目三 室内空间组织、界面设计原理与应用	①学习并掌握室内空间组织方式； ②熟悉室内的界面处理方法；重点掌握室内设计的空间组织以及各空间与界面之间的关系。
	项目四 色彩、照明、家具和陈设绿化等设计原理和应用	①学习掌握采光照明的基本概念与要求； ②掌握室内采光部位与照明方式； ③掌握室内照明作用于艺术效果； ④理解建筑照明基本方式； ⑤学习并掌握室内设计色彩搭配的原则、方法。
	项目五 建筑入口与建筑室外装饰设计原理与应用	①学习并掌握建筑入口设计； ②学习并掌握过渡空间设计； ③学习并掌握空间序列设计方法，了解组织空间各个环节的作用等。
	项目六 空间尺寸运用	①熟悉人体静态及动态尺寸； ②熟悉常用家具基本尺寸； ③熟悉空间中的基本尺寸； ④熟悉以衣柜、橱柜、酒柜和鞋柜的空间尺寸关系，并设计出合理的家具及空间功能分布图等。
	项目七 中小型室内装饰空间建筑装饰设计实训	项目（一）：徽派空间设计； 项目（二）：家居空间设计； 设计要求： ①了解生活空间的设计的程序，掌握生活空间的设计原则和理念； ②对空间的功能划分、尺度要求和各类型设计风格有一定的认知； ③设计中注重发挥自主创新意识； ⑤在训练中发现问题及时咨询实训指导老师，与指导老师进行交流； ⑥训练过程中注重自我总结与评价，以严谨的工作作风对待实训；
考核方式	本课程第二学期期末进行考试，考核方式是笔试闭卷。课程成绩构成比例为：期末考试成绩占总成绩的 50%，平时成绩占总成绩的 50%。平时成绩的构成及比例为：出勤占 10%，作业占 40%，实践成绩占 50%（其中项目成果的质量 70%，知识点的把握（30%））。	

2. 建筑装饰工程施工技术（72 学时）

课程负责人	林通（校内专任） 曹青（校内兼课）	
课程目标	<p>1. 专业能力目标：通过本课程的学习，掌握建筑装饰装修工程各子分部工程的施工工艺流程及施工方法；掌握各分项工程质量通病的范；熟悉各类施工机具的正确使用方法及注意事项。培养学生能够按项目要优化施工方案的能力；根据工艺要求，确定施工工艺的能力；根据现场出现的问题，提出解决问题方案的能力。</p> <p>2. 职业能力目标：通过本课程的学习，培养学生的职业素养和敬业精神，以及自主学习和独立处理问题的能力，而且重在培养学生的团队协作能力，“吃苦耐劳、团结协作、严谨规范、精心施工”的职业素养。提升学生的创业能力、终身学习的能力，拓展学生的职业迁移能力。</p> <p>3. 素质目标：培养较好的工程道德、职业道德、社会公德。培养团队意识、工匠和创新精神。</p>	
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务
	项目一 建筑装饰构造与施工概述	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑装饰基本知识认知； 2. 建筑装饰材料基本知识认知； 3. 建筑装饰构造基本知识认知； 4. 建筑装饰施工基本知识认知。
	项目二 吊顶装饰构造与施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 木龙骨吊顶装饰构造与施工； 2. 轻钢龙骨吊顶构造与施工； 3. T 形金属龙骨吊顶构造与施工； 4. 金属装饰板吊顶构造与施工； 5. 桑拿板吊顶构造与施工。
	项目三 墙柱面装饰构造与施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 抹灰工程装饰构造与施工； 2. 陶瓷面砖内墙构造与施工； 3. 陶瓷面砖外墙保温构造与施工； 4. 涂料工程构造与施工；
	项目四 隔墙装饰构造与施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 板材隔墙构造与施工； 2. 轻钢龙骨石膏板隔墙构造与施工； 3. 玻璃砖隔墙构造与施工。
	项目五 门窗装饰构造与施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 装饰木门构造与施工； 2. 断桥铝门窗构造与施工； 3. 塑钢门窗构造与施工； 4. 特种门构造与施工。
	项目六 楼地面装饰构造与施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 水泥自流平地面构造与施工； 2. 陶瓷地砖地面构造与施工； 3. 实木地板地面构造与施工； 4. 复合木地板构造与施工； 5. 地毯地面构造与施工；
考核方式	作业完成情况及课堂实践表现占 50% ， 期末成绩占 50%。	

3. 建筑装饰施工组织与管理（54 学时）

课程负责人	张干（校内） 胡龙祥（校外）	
课程目标	熟练运用流水施工的各种组织施工的方式并计算工期、网络计划中的双代号网络图，并熟练找到关键工作等内容。掌握施工组织总设计的编制方式、招标投标管理的理论内容。培养学生认真严谨的工作态度、精准计算、诚信经营的工作作风。	
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务
	项目一 流水施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握流水施工的时间参数、空间参数及各参数的计算方式； 2. 理解流水施工含义，流水施工各组织方式； 3. 熟练掌握各流水施工组织方式下工期计算公式。
	项目二 网络技术	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟练掌握双代号网络图绘制原则及方法； 2. 能根据单独紧前或紧后工作绘制双代号网络图； 3. 能计算双代号网络图中节点的最早开始时间、最早完成时间、最晚开始时间、最晚完成时间等时间节点，并找出关键工作。
	项目三 装饰施工组织总设计	能根据国家有关技术政策、建设项目要求、施工组织的原则，结合工程的具体条件，确定经济合理的施工方案，对拟建工程在人力和物力、时间和空间、技术和组织等方面统筹安排，以保证按照既定目标，优质、低耗、高速、安全地完成施工任务。
	项目四 招标投标管理	掌握招标投标的基本概念；掌握招标投标中关键时间节点；掌握《招标投标法》中关于规范招标投标活动的一些关键法律条文；掌握招标投标活动的程序及原则。
考核方式	采用理论与实践分别考核的方式，课程的最终成绩采用理论成绩 50%+实践成绩 50% 计算。实践成绩由平时表现及成果按权重形成。平时表现（20%）+成果评定（30%）+考试成绩（50%）	

4. 建筑装饰工程质量管理（54 学时）

课程负责人	张欢欢（校内） 李金水（校外）	
课程目标	<p>1. 专业能力目标：熟悉建筑装饰装修工程验收规范；掌握建筑装饰装修工程分部、分项工程、检验批划分的基本原则和方法。</p> <p>2. 职业能力目标：能够根据项目要求进行分部、分项工程、检验批质量检查与验收；能够按照要求制定检验与检测方案组织验收工作；能够根据工程质量验收标准，独立完成检验批的质量检查和验收。</p> <p>3. 素质目标：具有工程质量意识；具有较强的与客户交流沟通的能力；具有建筑规范意识，自觉遵守职业道德和行业规范。</p>	
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务
	项目一 建筑装饰工程子分部划分及验收	1. 教师在建筑装饰施工技术实训室带领学生参观样板；学生分组讨论。 2. 布置任务；学生组建团队、小组分工。
	项目二 建筑装饰材料的检验与检测	1. 教师在建筑装饰施工技术实训室指导学生进行材料认识；学生分组讨论。 2. 教师采用启发式教学、案例教学讲授知识；布置检验报告的识读任务；
	项目三 楼地面工程质量检验与检测	1. 教师在建筑装饰施工技术实训室带领学生参观样板；学生分组讨论。 2. 教师启发，采取案例教学，布置任务；学生组建团队、小组分工。任务：楼面的质量验收标准，整体楼面检验批、分项工程的质量检查与验收。
	项目四 墙柱面工程质量检验与检测	1. 教师在建筑装饰施工技术实训室带领学生参观样板；学生分组讨论。 2. 教师启发，采取案例教学，布置任务；学生组建团队、小组分工。任务训练：墙柱面的质量验收标准，块材墙柱面检验批、分项工程的质量检查与验收。
	项目五 天棚工程质量检验与检测	1. 教师在建筑装饰施工技术实训室带领学生参观样板；学生分组讨论。 2. 教师启发，采取案例教学，布置任务；学生组建团队、小组分工。
	项目六 其他工程质量检验与检测	1. 教师在建筑装饰施工技术实训室带领学生参观样板；学生分组讨论。 2. 教师启发，采取案例教学，布置任务；学生组建团队、小组分工。任务训练：门窗工程的质量验收标准，门窗工程的检验批、分项工程的质量检查与验收。
考核方式	采用理论与实践分别考核的方式，平时项目过程成绩占 50%，期末考试成绩占 50%。其中平时成绩中出勤占 40%，验收成果占 40%，课堂提问和实习占 20%。	

5. 建筑装饰工程计量与计价（72 学时）

课程负责人	张欢欢（校内） 汪扬（校内工程造价专业负责人）	
课程目标	<p>专业能力目标：熟练运用单位估价表、费用定额。掌握施工定额与预算定额的应用及工程量计算方法。</p> <p>职业能力目标：运用所学知识独立完成施工图预算。</p> <p>素质目标：培养学生认真严谨的工作态度、精准计量的工作能力，诚信计价的工作作风。</p>	
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务
	项目一 装饰工程预算概论	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解工程造价的含义，工程项目的划分； 2. 掌握工程造价的构成内容； 3. 掌握建筑工程费用的构成及计算。
	项目二 装饰工程定额与计价要素	<ol style="list-style-type: none"> 1. 熟悉定额的含义，掌握定额的分类，施工定额与预算定额的区别和联系； 2. 掌握人工、材料、机械台班预算价格的组成。
	项目三 楼地面工程计量与计价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握计算楼地面工程量的依据与相关规定； 2. 掌握楼地面工程量计算规则； 3. 掌握楼地面工程的清单编制规则； 4. 掌握楼地面工程的清单计价编制规则； 5. 能完成任务书中楼地面工程计量计价任务，并编制任务书要求的工程量清单；
	项目四 墙柱面工程计量与计价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握计算墙柱面工程量的依据与相关规定； 2. 掌握墙柱面工程量计算规则； 3. 掌握墙柱面工程的清单编制规则； 4. 掌握墙柱面工程的清单计价编制规则； 5. 能完成任务书中墙柱面工程计量计价任务，并编制任务书要求的工程量清单；
	项目五 天棚工程计量与计价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握计算天棚工程量的依据与相关规定； 2. 掌握天棚工程量计算规则； 3. 掌握天棚工程的清单编制规则； 4. 掌握天棚工程的清单计价编制规则； 5. 能完成任务书中天棚工程计量计价任务，并编制任务书要求的工程量清单；
	项目六 裱糊工程计量与计价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握计算油漆裱糊工程量的依据与相关规定； 2. 掌握油漆裱糊工程量计算规则； 3. 掌握油漆裱糊工程的清单编制规则； 4. 掌握油漆裱糊工程的清单计价编制规则； 5. 能完成任务书中油漆裱糊工程计量计价任务，并编制任务书要求的工程量清单；
	项目七 门窗工程计量与计价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握计算门窗工程量的依据与相关规定； 2. 掌握门窗工程量计算规则； 3. 掌握门窗工程的清单编制规则； 4. 掌握门窗工程的清单计价编制规则； 5. 能完成任务书中门窗工程计量计价任务，并编制任务书要求的工程量清单；
	项目八 其他工程计量与计价	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握计算其他工程量的依据与相关规定； 2. 掌握其他项目工程工程量计算规则； 3. 掌握其他项目工程的清单编制规则； 4. 掌握其他项目工程的清单计价编制规则； 5. 能完成任务书中其他项目工程工程计量计价任务，并编制任务书要求的工程量清单；
成绩评定	<p>本课程第四学期期末进行考试，考核方式是笔试闭卷。课程成绩构成比例为：期末考试成绩占总成绩的 50%，平时成绩占总成绩的 50%。平时成绩的构成及比例为：出勤占 10%，作业占 40%，实践成绩占 50%（其中项目成果的质量 70%，知识点的把握（30%））。</p>	

6. 建筑装饰工程项目综合实训（54 学时）

课程负责人	黄妍（校内） 汪德洪（校外）	
实训目的	<p>1. 能熟练掌握设计的基础知识；能熟练掌握 BIM 建模类的知识；能让学生了解常见的与装饰施工相关的知识和土建基本知识；熟练掌握建筑装饰各项工程施工工艺的特殊规律和方法；</p> <p>2. 能正确选用建筑装饰材料和机具；</p> <p>能掌握高、中、低不同档次装饰施工工艺的特殊规律和技巧；能结合其它课程所学的内容，能在施工工艺上完善和补充设计（深化设计），灵活运用材料和不同施工工艺去充分体现装饰效果；</p> <p>3. 能熟练掌握装饰施工的操作规程和施工验收规范并培养学生认真负责的工作态度和耐心细致的工作作风。</p>	
实训内容	项 目	工 作 任 务
	项目一 天棚工程综合实训	<p>①能够掌握暗龙骨饰面板吊顶的构造及细部构造方法；</p> <p>②能够阅读施工图纸，结合现场情况提出图纸中的问题，完成图纸深化设计；</p> <p>③能够编制暗龙骨饰面板吊顶的施工方案，能够分析会出现的质量问题，制定相关的防范措施；</p> <p>④能够按照施工图要求进行配料，掌握材料检验方法；</p> <p>⑤能够分析会出现的质量问题，制定相关的防范措施。</p>
	项目二 墙面装饰工程实训	<p>①能施工图深化设计，BIM 建模能力；</p> <p>②能施工图编制项目和计价的能力；</p> <p>③能指导木质隔墙工程施工的能力、现场勘查；识读图纸；了解材料、构造；熟悉相关规范；进行图纸会审；</p> <p>④能进行简单的木雕雕刻；</p> <p>⑤根据骨架式隔墙的施工流程及施工方案，完成整个施工过程对施工完成的每一道工序进行质量检查与验收，并做好成品保护。</p>
	项目三 楼地面工程实训	<p>①能施工图深化设计，BIM 建模能力；</p> <p>②能施工图预算的能力；</p> <p>③能进行地面工程施工的能力。</p>
	项目四 柜体工程设计实训	<p>①能进行柜体的下料制作，BIM 建模能力；</p> <p>②能进行设计——深化设计——快速渲染；</p> <p>③能进行柜体预算的能力。</p>
	项目五 其他工程实训	<p>①能分别和指导其他工程施工的能力；</p> <p>②能组织安装工程竣工验收的能力；</p> <p>③能施工图深化设计。</p>
考核方式	根据任务书要求实际操作	

九、实施保障

（一）师资队伍

本专业教学团队为“首批国家级职业教育教师教学创新团队”成员，校内专兼职教师 6 人，硕士学位占比 83%，工程师占比 50%，教师具备很好的职业素养。外聘教师 7 人，其中非遗传承人 1 人，一级注册建筑师 1 人，高级室内建筑师 2 人，中

级 1 人，均具备良好的职业素养。

教师类型	姓名	年龄	职称	学历学位	主讲课程	是否双师
专任教师	曹青	39	高级室内设计师 讲师、工程师	硕士研究生	建筑装饰工程施工技术	是
	张欢欢	39	建筑装饰高级设计师 讲师、工程师	本科/硕士	装饰工程计量与计价、	是
	张干	36	室内设计师、讲师	硕士研究生	建筑装饰施工组织与管理	是
	黄妍	35	工程师、讲师	本科/硕士	建筑装饰设计	是
	林通	31	工程师、助教	本科/学士	建筑装饰施工技术	否
	汪洋	38	讲师 工程师	本科/硕士	建筑装饰工程计量与计价	是
	张艺鸣	25	助教	硕士研究生	建筑装饰造型	否
外聘教师	姓名	年龄	职称	工作单位	主讲课程	是否双师
	汪德宏	45	国家一级美术师	汪德宏非遗工作室	建筑装饰工程项目综合实训	否
	刁辰	30	中级室内建筑师	集美设计	Photoshop 效果图处理	否
	夏海玉	34	一级注册建筑师	安庆市城乡规划设计院	建筑装饰识图与制图	否
	宋羚君	30	室内设计师	恒大	平面构成	否
	胡龙祥	36	高级室内建筑师	安庆宽度设计	装修施工图深化设计	否
	万希寻	30	高级室内建筑师	安庆市第一设计院	建筑装饰施工图绘制	否
	江宇涵	25	助理设计师	集美设计	建筑装饰快速表达设计	否
李金水	58	高级工程师	安庆装饰业协会	建筑装饰质量管理	否	

(二) 教学设施

1. 校内基地具备条件

实验实训室名称	实训项目	实训技能点	工位数
装饰实训工坊	地面铺装工程	掌握地砖铺贴工艺及验收	8
	墙面装饰工程	掌握隔墙工程、软硬包面装饰工程、壁纸工程等施工及验收	8
	家具制作	掌握家具制作及验收技术	8
	水电工程	掌握水电路工程施工及验收技术	8
	天棚装饰工程	掌握防水石膏板吊顶、集成吊顶等天棚工程施工与验收技术	8

2. 校外基地具备条件

(1) 针对安庆地区产业结构转型和升级，本专业联姻行业企业，深化与安庆各大装饰有限公司的合作层次，带动安徽筑晟装饰工程有限公司等六家骨干企业，筹备与我系合作共建“建筑装饰校外实践基地”。

(2) 以校企共同建设的设计创新中心、工程实训中心、企业教师工作站为平台，引入企业管理模式，实施职场化实训。以项目运作过程组织项目课程，调动各方资源和专兼教师队伍，联合教学，推进工学结合、岗位实习的教育教学改革。

(3) 通过校企合作，提升企业品牌、推广技术、培训企业员工，为学生实习就业、专业教师能力提升创造条件，从而达到校企双方合作育人和共同发展的目标。

图表 9-3 实践教学

序号	实践教学	对校外岗位实习基地的要求	备注
1	专业认知	满足对建筑装饰装修材料的认知要求 满足对办公、家居、酒店等家具认知要求 满足对各工作岗位的认知要求	装饰材料市场 家具市场 装饰工作室
2	生产实习	满足建筑装饰装修工程施工图识图、绘制的实习要求 满足建筑装饰装修设计流程，设计资料和设计文件的实习要求 满足建筑装饰装修工程施工过程、施工进度、工程施工组织设计的实习要求	装饰设计分公司 装饰工程项目部
3	岗位实习	满足建筑装饰装修设计岗位的实习要求 满足建筑装饰装修工程施工管理的岗位实习要求 满足建筑装饰装修工程预算的岗位实习要求 满足建筑装饰装修工程监理的岗位实习要求	装饰设计分公司 装饰工程公司 工程监理公司

（三）教学资源

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教材。

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：工程造价专业和相关专业的杂志、专业图书等学习资料。

3. 数字(网络)资源配备基本要求

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。

（四）教学方法

实训课程（C类）采用模块教学法，按实训课课程标准进行教学；

情景教学法，以还原真实工作情景，体现完整任务为准则，项目式教学法应采取与校企合作，以企业真实项目为教学资源，按照课程标准要求，建立活页式教材或项目任务书，按任务书要求进行教学。

（五）学习评价

学习考核评价体系遵循“能力为主、知识为辅；过程为主、结果为辅；确定专业理论考核与职业能力考核的权重，建立课程教学标准小组、实习指导教师、企业兼职指导教师、工地指导师傅四结合的联动管理机制，实行全员、全要素、全过程的建筑装饰施工课程监控体系。结合定性评价和定量考核体系，在校企共评的主要指标上制定了课程目标明确的质量监控点。

学生在实践中表现出来的动手能力、协调能力、解决问题的能力等由工地师傅和教师来完成，企业定性的评价既可对学生进行有效的监督和指导，又能使评价准确，并成为最终评价的必要条件。

（六）质量管理

专业以学校教学诊断改进工作为契机，按照教学质量管理体系，从专业层面、课程层面、教师层面加强教学质量监督管理，落实期初、期中、期末三阶段管理措施，加强推门听课制度，构建“8字”螺旋改进体系，履行内部质量保障体系。建设常态化教学工作诊断与改进制度，构建全员、全过程、全方位的质量保障制度，通过“诊断-分析-制定-评估”的循环，不断提高本专业人才培养质量。

十、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

（一）学时或学分要求

公共基础课程模块	专业技术模块	集中实践模块	第二课堂模块	“1+X”证书或职业资格证书	合计
32	55	43	10	4	144

（二）第二课堂要求

第二课堂课程项目	最低学分
树德模块 (思想政治与道德素养)(必修学分)	2
增智模块 (学术科技与创新创业、技能大赛、认证培训)(选修学分)	2
强体模块 (强身健体与提升体能素质)(必修学分)	2
蕴美模块 (人文艺术与身心发展)(选修学分)	2
育劳模块 (社会实践与志愿服务)(必修学分)	2

（三）“X”证书要求或职业资格证书

学生应取得的本专业领域国家职业资格证书或教育部“1+X”试点单位中国室内装饰协会的室内设计证书（初级4学分、中级6学分、高级10学分）

类别	名称	级别	发证单位	学分
职业资格考试	上岗资格证书（含施工员、安全员、资料员、材料员等）	----	安徽省住建厅	4
“1+X” 技能 等级证书	室内设计证书技能等级证书	初级	室内设计协会	4
	室内设计证书技能等级证书	中级		6
	室内设计证书技能等级证书	高级		10

十一、教学进程安排

(一) 公共基础课程教学进程表

类型	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	考核形式	周学时/学分	备注
必修课	1	思想道德与法治	42	28	14	1	考试	3	含社会责任
	2	军事训练及理论教程	72	12	60	1	考查	4	
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	24	12	2	考试	3/2	融入四史教育
	4	形势与政策	18	18		1-2	考查	1	含国家安全教育
	5	劳动教育	30		30	2	考查	1	
	6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	36	18	1-2	考试	2/3	
	7	体育	28+36	8	56	1-2	考查	4	含体能测试
	8	职业发展与就业指导	36	26	10	2	考查	2	
	9	心理健康教育	36	24	12	2	考查	3/2	
	10	信息技术基础	64	24	40	1	考试	4	
		小计		452	200	252			24
限定选修课	11	高职语文	28	28		1	考查	2	
	12	普通话水平培训	18	6	12	2	考查	1	
	13	实用英语（1）	28	28		1	考查	2	
	14	实用英语（2）	36	36		2	考查	2	
	15	创新创业类课程	36	18	18	3	考查	2	线上资源
		小计（不少于）		144					8
选修课	16	创业培训	80		80	3	考查	4	1. 学生自主选修，学分不低于3学分。 2. 《书法培训》、《音乐（黄梅戏）欣赏》选择线下教学，其他类课程均为线上资源。 3. 《创业培训》按学院分段组织选修。
	17	书法培训	18		18	2	考查	1	
	18	音乐（黄梅戏）欣赏	18		18	2	考查	1	
	19	节能减排与绿色环保类课程	10	10		3	考查	0.5	
	20	人口资源与海洋探秘类课程	10	10		3	考查	0.5	
	21	社会责任类课程	12	12		5	考查	0.5	
	22	职业素养类课程	12	12		5	考查	0.5	
	23	管理类课程	10	10		5	考查	0.5	
	小计（不低于）		60					3	

(二) 专业(技术)课程教学进程表

类别	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	学分	周学时	考试	考查	备注	
专业基础课程	1	建筑装饰造型	36	12	24	1	2	12		√	5-7周	
	2	建筑装饰识图与制图	60	24	36	1	3.5	12	√		8-12周	
	3	建筑装饰施工图绘制(中望 cad)	60	24	36	2	3.5	12		√		
	4	平面构成	36	12	24	2	2	12		√	1-3周	
	5	建筑色彩与立体构成	54	18	36	2	3	12		√	4-7, 10-11	
	6	建筑装饰材料	36	10	26	3	2	2	√			
	7	计算机效果图表现(3d+vray)	60	24	36	3	4	4		√		
	8	家具与模型制作	48	12	36	3	3	12		√		
	9	装修施工图深化设计	60	12	48	4	3	6		√		
	10	建筑信息化模型(BIM)	60	24	36	4	3	4		√		
	11	Photoshop 效果图处理	60	24	36	4	3.5	4		√		
	专业核心课程	12	建筑装饰设计	54	14	40	2	3.5	12	√		
		13	建筑装饰施工技术	72	24	48	3	4	4	√		
		14	建筑装饰施工组织与管理	54	24	30	3	3.5	4	√		
		15	建筑装饰工程计量与计价	72	36	36	4	4	4	√		
		16	建筑装饰工程质量管理	54	36	18	4	2	4	√		
		17	建筑装饰工程项目综合实训	54	10	44	4	3	10		√	
专业拓展课程	专业选修课	1	市场营销	18	18		3	1	1		√	市场营销线下教学。绿色建筑为线上资源。
		2	绿色建筑	18	18		3	1	1		√	
	小计			36	36			2				
小计:			966	376	590		54.5	—	—			
集中实践模块	1	写生与古建测量课程实训	48		48	2	3			√	集中2周授课。	
	2	建筑装饰快速表达设计课程实训	30		30	2	2	4		√		
	3	建筑装饰 SU 绘图	30		30	4	2	6		√		
	4	1+X 证书培训考前集中培训	60		60	3	4	4		√	室内设计师	
	5	毕业设计	120		130	5	6					
	6	岗位实习	480		480	5-6	26					
	小计:			768		768	—	43		—	—	

(二) 周课时统计表

学期	总课时数	平均周课时数	学分
一	414	27	23
二	448	25	25
三	484	26	27
四	390	22	23
五	120		6
六	480		26
合计	2336	——	130

(四) 各类课程学时分配表

课程类别	学时数	比例 (%)	实践学时	学分
公共基础课程	602	24%	356	32
专业技术课程 (包括专业基础、 专业核心、专业拓展课程)	966	38%	592	55
集中实践课程	768	31%	768	43
第二课堂课程	180	7%	180	10
合计	2516	100%	1900	140

安庆职业技术学院专业人才培养方案审核表

二级学院	建筑工程学院
人才培养方案名称	2022 级高职专科建筑装饰工程技术专业人才培养方案
院（部）审核意见	<p>院长签名、盖章：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
教务处审核意见	<p>负责人签名、盖章：</p> <p style="text-align: right;">年 月 日</p>
校教学工作 指导委员会 审核意见	<p style="text-align: right;">年 月 日</p>
校党委会 审定意见	<p style="text-align: right;">年 月 日</p>

备注：本表一式两份，教务处、专业所在院（部）各存一份。

2022

一、专业名称与专业代码

专业名称：市政工程技术

专业代码：440601

首次招生：2019 年

二、教育类型及学历层次

教育类型：高等职业全日制专科教育

学历层次：专科

三、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

四、修业年限

基本学制 3 年。

五、职业岗位

（一）职业面向

主要面向市政行业相关企事业单位从事施工现场技术与管理、道桥施工与管理、管道施工与维护、安全管理、资料管理、造价管理、试验检测、施工测量、施工监理、设施维护等岗位工作。

表 1 职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群 或技术领域
土木建筑大类 (44)	市政工程类 (4406)	土木工程 建筑业 (48)	建筑工程技术人员 (2-02-18) 安全工程技术人员 (2-02-28) 质量管理工程技术人员 (2-02-29-03) 建筑信息模型技术员 (4-04-05-04)	市政工程施工 与管理、市政设 施维护与管理、 建筑信息模型 技术员

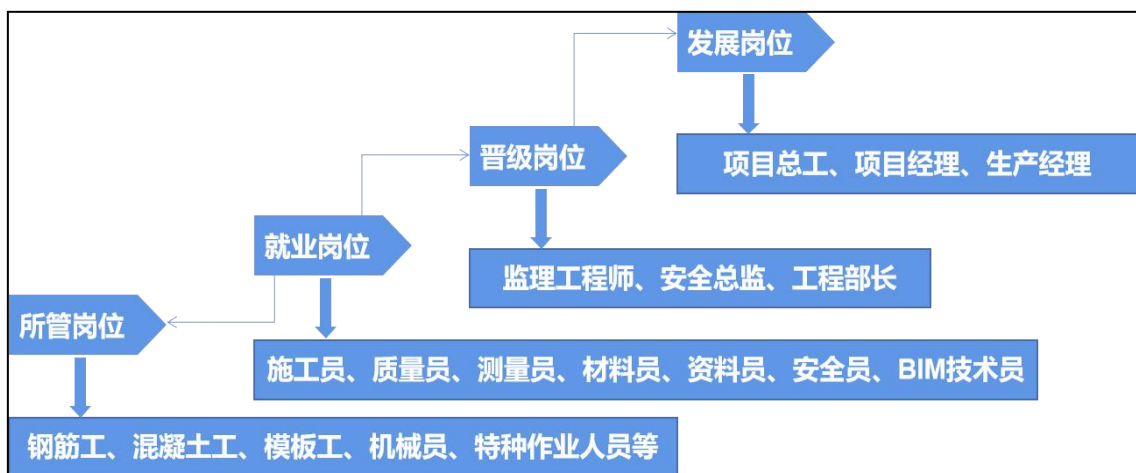


图 1 不同特征岗位情况

(二) 工作岗位

本专业学生主要就业岗位如下：

表 2 市政工程技术专业岗位描述

序号	工作岗位	岗位说明
1	施工员	市政项目基层的技术组织管理人员，深入施工现场，协助搞好施工管理，与施工队一起复核工程量，提供施工现场所需资料，做好现场材料的验收签证和管理，及时对隐蔽工程进行验收和工程量签证，负责现场施工的质量、进度和安全等工作。
2	安全员	在市政工程施工现场，从事施工安全策划、检查、监督等工作。
3	质量员	在市政工程施工现场，从事施工质量策划、过程控制、检查、监督、验收等工作。
4	材料员	负责对项目的材料进场数量的验收，出场的数量、品种记录，要对数量负责，对该项目所进场的各种材料的产品合格证、质检报告的收集，还有对材料的保管工作，并要对各分项工程剩余材料按规格、品种进行清点记录，及时向技术负责人汇报数字，以便做下一步材料计划。
5	资料员	在市政工程施工现场，负责项目资料、图纸等档案的收集、整理、管理保管、归档、移交等工作；参加分部分项工程的验收工作，负责计划、统计的管理工作，负责工程项目的内业管理工作。
6	测量员	在市政工程施工现场，负责施工过程中的放线、定位、监测等工作，负责道路桥梁等线路中的贯通测量等工作。
7	信息模型技术员	在市政过程施工过程中，负责三维简单模型的建模，负责三维模型的交底工作。

(三) 工作任务与职业能力分解表

主要职业能力：

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. 具有熟练操作计算机的能力；
4. 具有正确识读和绘制市政工程施工图的能力；
5. 具有市政工程测量放样的能力；
6. 具有市政工程计量计价、成本控制的能力；
7. 具有市政公用设施运行管理与维护的能力；
8. 具有编制市政工程施工组织设计及施工管理的能力；

表 3 市政工程技术专业工作任务与职业能力分解表

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
1. 市政工程施工图识读与绘制	1.1 市政施工图识读	1. 能识读形体的三面投影图、轴测投影图	市政工程施工图与构造、市政工程制图和市政工程CAD	施工员 监理员 质量员 安全员 资料员 材料员 信息模型 技术员
		2. 能识读总平面图并能描述施工现场区域的工况条件		
		3. 能识读市政施工图,并能用专业术语或图示形式正确表达常用市政构造		
		4. 能结合市政施工图查阅市政标准图集和处理相关信息		
	1.2 结构施工图识读	5. 能识别常用桥梁、隧道结构体系		
		6. 能识别市政结构常用材料		
		7. 能识读桥梁结构施工图		
		8. 能识读隧道、管道结构施工图		
		9. 能识读涵洞结构施工图		
	1.3 市政工程施工图会审	1. 能依据市政施工图纸,参与实施施工现场踏勘		
		2. 能参与图纸预审,完成会议记录和整理会议纪要		
		3. 能协助施工方确定施工方案		
		4. 能用专业术语或图示等形式进行交流		
	1.4 市政施工图绘制	1. 能正确使用常用绘图工具绘制形体的三面投影图、轴测投影图		
		2. 能手工绘制市政工程构造施工图		
		3. 会使用 CAD 软件绘制市政施工图		
		4. 能协助绘制市政设计深化图		
		5. 能打印市政工程施工图		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	1.5 结构施工图绘制	1. 能手工绘制市政工程结构施工图		
		2. 会使用软件绘制市政工程结构施工图		
		3. 能手工绘制桥梁、道路、隧道结构节点详图		
		4. 会使用软件绘制市政工程结构节点详图		
		5. 会使用软件协助绘制市政设计深化图		
		6. 能打印市政工程施工图		
	1.6 竣工图绘制	1. 会收集相关竣工资料		
		2. 能利用施工蓝图改绘竣工图		
		3. 能使用软件绘制竣工图		
2. 市政材料应用与检测	2.1 材料管理计划	1. 能参与编制市政工程材料采购计划	市政工程材料与检测、市政工程施工组织与管理	施工员 质量员 安全员 资料员 材料员
		2. 能参与编制材料试验送样检验计划表		
		3. 能参与编制材料计量、试验检验设备的鉴定计划表		
	2.2 材料进场验收	4. 能核对材料数量、规格和型号等是否满足设计和施工要求		
		5. 能查验材料质量保证资料的正确性和完整性, 进行材料的报审		
		6. 能协同监理方和取样员对进场材料进行见证取样		
		7. 能对初步检验不合格的材料进行处置, 能识别严禁使用的材料进入施工现场		
		8. 能进行材料的存放与保管		
	2.3 土工材料检测试验	1. 能进行常用工程材料的检测试验, 协助操作一般材料检测设备		
		2. 能判断市政材料试验报告结论的符合性		
		3. 能参与对不合格材料进行标识和处置		
		4. 能督促取样员按不同材料进行取样送检		
	2.4 材料资料管理	1. 能参与材料试验检验结果的数理统计及分析		
		2. 能对材料检验报告进行收集和整理		
		3. 能建立材料的资料管理台帐		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
3. 市政工程测量	3.1 仪器使用	1. 会常用测量仪器的基本操作（水准仪、全站仪、RTK）	市政工程测量	施工员 质量员 安全员 资料员 材料员 测量员
		2. 能维护和检校常用仪器设备		
	3.2 市政施工控制测量	1. 能读懂规划和红线坐标及高程		
		2. 会根据施工方案选择控制测量需要的仪器		
		3. 能协助布设控制点		
		4. 能协助平面控制测量		
		5. 能协助高程控制测量		
	3.3 市政施工测量	1. 会用道路、桥梁定位放线		
		2. 会导线引测及复测		
		3. 会高程引测及复测		
	3.4 市政工程变形监测	1. 会根据监测精度选择变形监测需要的仪器		
		2. 能进行市政建筑物（构筑物）的变形观测		
		3. 能进行地下管线及周边市政建筑物（构筑物）等的监测与保护		
	3.5 市政工程卫星接收系统应用	1. 会用 RTK 进行地形图测绘与放样		
		2. 会用 CASS 绘图软件进行土方算量		
3. 会用 RTK 进行点位放样				
4. 市政道路工程施工	4.1 土方工程施工	1. 能执行安全、健康、环保的操作规程	土力学与地基基础工程、市政工程测量、市政制图、市政工程识图与构造、道路与桥梁施工技术	施工员 质量员 安全员 资料员 材料员 测量员
		2. 能参与编制土方工程施工方案		
		3. 能参与组织现场施工技术交底		
		4. 能参与管理土方工程现场施工		
		5. 能参与验收土方工程施工质量并能整理验收资料		
	4.2 填土工程施工	1. 能执行安全、健康、环保的操作规程		
		2. 会计算简单形状填土路堤的土方工程量		
		3. 能协助实施排水降水布置方案		
		4. 能协助实施填土施工方案		
		5. 会记录与整理市政工程施工资料		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	4.3 路堑工程施工	1. 能执行安全、健康、环保的操作规程 2. 能识别基础工程常用材料的品种、规格和性能 3. 能够识读常用的路堑工程施工图 4. 能协助实施路堑工程施工方案 5. 能参与路堑工程施工质量并能整理验收资料		
5. 桥梁工程施工	5.1 桥梁基础施工	1. 掌握桥梁基础分类	市政工程测量、市政工程识图与构造、市政工程制图、道路与桥梁施工技术	施工员 质量员 安全员 资料员 材料员 测量员
		2. 掌握桩基础的施工工艺流程及工法, 钻孔灌注桩的钻孔施工、水下混凝土的灌注施工及桩基承台施工		
		3. 能识读某桩基础施工图, 掌握施工技术要点; 复核图纸, 核算工程数量		
		4. 能合理组织预制桩的施工, 并能预防及处理施工事故		
		5. 能合理选用钻孔桩的成孔设备, 并分析成孔过程中常见问题及处理办法		
	5.2 桥梁墩台施工	1. 了解桥梁墩台的构造		
		2. 熟悉桥梁墩台构造及钢筋施工图		
		3. 掌握桥梁墩台的混凝土工程、模板工程、钢筋工程及其施工		
		4. 能识读桥梁墩台施工图		
		5. 熟悉桥梁墩台的分类、构造特点及优缺点		
		6. 掌握盖梁、桩柱计算要点与步骤		
		7. 能计算墩台工程数量		
		8. 能编制墩台施工专项方案		
	9. 会进行墩台的模拟施工			
	5.3 桥梁桥跨施工	1. 了解钢筋砼梁式桥的构造;		
		2. 熟悉钢筋砼梁式桥构造及钢筋施工图;		
		3. 掌握梁桥桥跨施工		
		4. 能识读钢筋砼梁式桥施工图;		
5. 熟悉钢筋砼梁式桥的分类、构造特点及优缺点				
6. 掌握钢筋砼梁式桥算要点与步骤				

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求			
		7. 能计算钢筋砼梁式桥工程数量					
		8. 能编制钢筋砼梁式桥施工专项方案					
		9. 会进行钢筋砼梁式桥的模拟施工					
	5.4 涵洞工程施工	1. 了解涵洞的构造；					
		2. 熟悉涵洞施工图					
		3. 掌握涵洞施工					
		4. 能进行涵洞施工图识读					
		5. 能组织涵洞施工					
	6. BIM应用	6.1 建筑信息模型建立			1. 能描述建筑信息模型在工程项目设计、施工和使用阶段的应用	BIM 建模与实务、市政工程CAD、市政工程制图、市政工程识图与构造	施工员 质量员 安全员 资料员 材料员 1+X (BIM) 证书 信息模型 技术员
					2. 会建筑三维模型建模		
3. 会建筑三维模型渲染							
4. 能协助完成建筑工程设计整体优化和设计效果校核							
5. 能依据工程施工实际情况, 协助完成三维模型修改							
6.2 建筑信息模型管理		1. 能协助完成工程施工工序技术交底					
		2. 能协助完成施工项目过程管理					
		3. 会市政设备与管道专业工程管道碰撞检测					
		4. 能协助完成施工项目竣工验收管理					
		7. 市政工程造价	7.1 市政工程清单计量	1. 能记住市政工程工程量清单组成内容	市政工程 计量与 计价		
2. 能列出市政工程分项工程名称							
3. 能运用清单工程量计算规则计算各子目工程量							
4. 能运用算量软件计算工程量							
7.2 市政工程定额计量	1. 能解读市政工程预算定额组成内容						
	2. 能根据定额子目列出各分项工程项目名称						
	3. 能运用定额进行工程量计算						
7.3 市政工程计价	1. 能解读建设工程工程量清单计价规范的组成						
	2. 会编制综合单价						
	3. 会运用定额计算工程费用						
	4. 能运用计价软件进行计价						

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
8. 市政工程施工组织管理	8.1 工程施工准备 8.2 组织流水施工	1. 能够开展施工前的调查研究和前期资料收集	市政工程施工组织设计	施工员 质量员 安全员 资料员 材料员 测量员
		2. 能够开展技术资料准备、施工现场准备与劳动力物资准备		
		3. 能够做好突法事情的前期准备工作		
		4. 能够掌握流水施工的主要特点、流水施工三大参数与流水施工组织方式		
		5. 能够掌握流水施工的应用条件		
		6. 能够根据工程项目的条件组织流水施工		
	8.3 编制网络计划图	1. 能够掌握双代号网络、单代号网络计划和时标网络		
		2. 能够绘制网络图并确定相关参数		
		3. 能够根据工程项目的进度对网络计划进行优化		
	8.4 参与编制市政项目施工组织设计	1. 能够编制施工部署和施工方案		
		2. 能够编制施工总进度计划		
		3. 能够绘制施工总平面图		
	10. 市政工程质量控制与验收	10.1 质量策划与计划		
2. 能参与划分单位（子单位）工程、分部（子分部）工程、分项工程和检验批验收计划				
3. 能参与确定施工质量控制点				
4. 能参与完善企业的质量管理制度及规定				
10.2 质量工序控制		1. 会识读企业编制的质量工艺作业指导书，并实施质量交底		
		2. 能参与关键、特殊工序的旁站检查并记录		
		3. 能参与工序交接、隐蔽工程验收、技术复核并记录		
		4. 能对照验收规范的要求，对施工做法、质量偏差进行控制		
10.3 质量检验与验收		1. 会操作工程质量常用检测设备与工具，负责检测计量器具的符合性审查		
		2. 能进行检验批和分项工程的质量验收和评定		
		3. 能参与主要功能项目的抽查与检测结果评定		
		4. 能参与分部（子分部）工程、单位（子单位）工程工程质量验收与评定		
		5. 会填写检验批、分部分项工程、单位工程质量验收合格书		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
		6. 能监督进场工程材料与半成品的材料质量管理		
		7. 能识别市政工程常用材料的品种、规格和性能, 关注市政工程新材料的动态		
	10.4 质量和事故处置	1. 能识别施工中的质量问题及不合格项		
		2. 能开具质量整改单, 督促实施及协助最终整改复查		
3. 能参与质量事故的调查与处理				
11. 城市给排水工程	11.1 城市给水工程概述	1. 能认识城市给水系统	城市给排水工程、城市管道工程、城市综合管廊	测量员 施工员 质量员 安全员 资料员 材料员
		2. 能认识工业给水系统		
	11.2 设计用水量	1. 会计算用水量定额		
		2. 会计算用水量变化		
		3. 会计算用水量		
	11.3 水源及取水构筑物	1. 会区分水源的种类及选择		
		2. 能认识地下水取水构筑物		
		3. 能认识地表水取水构筑物		
		4. 能认识其他类型取水构筑物		
	11.4 城市给水管网设计计算	1. 能区分输配水管网定线和管网布置形式		
		2. 能判别给水系统各部分流量关系		
		3. 能设计进行清水池和水塔		
		4. 能分析给水系统工况		
	11.5 给水管材、附件及附属构筑物	1. 能认识给水管道材料及配件		
		2. 能认识给水管网附件		
		3. 能认识给水管网附属构筑物及管道敷设		
	11.6 城市给水工程设计实例	1. 熟悉设计任务及设计资料		
		2. 会根据项目特点给给水管网布置及水厂选址		
		3. 会计算给水管网设计		
	11.7 城市排水工程概述	1. 会进行排水体制及选择		
		2. 能认识排水系统的主要组成部分		
3. 排水系统的布置形式				

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	11.8 城市污水管渠系统设计计算	1. 能确定污水设计流量		
		2. 能布置污水管渠系统		
		3. 会计算污水管道水力		
	项 11.9 城市雨水管渠系统设计计算	1. 会确定雨水管渠设计流量		
		2. 熟悉雨水管渠系统的布置原则		
		3. 会计算雨水管渠的水力		
	11.10 合流制管渠系统	1. 会计算合流制管渠系统的特点和设计		
		2. 能熟悉城市旧合流制管渠系统的改造		
	11.11 排水管渠材料及附属构筑物	1. 能认识排水管渠材料、接口和基础		
		2. 能熟悉排水管渠附属构筑物及设置		
	11.12 城市排水工程设计实例	1. 能掌握设计任务及设计资料		
		2. 会计算排水系统设计		
	11.13 给水管网技术管理	1. 会管理管网技术管理资料		
2. 会日常维护与检测给水管网				
3. 会给给水管道防腐与修复				
4. 能进行排水管渠清淤及维护				
12. 城市管道工程施工	12.1 城市管道工程施工的基础知识	1. 能认识城市管道工程施工的相关常识	城市给排水工程、城市管道工程、城市综合管廊	测量员 施工员 质量员 安全员 资料员 材料员
		2. 会工程识图		
		3. 会管道工程施工测量		
		4. 熟悉安全、文明施工要求		
		5. 会城市地下管线施工监测与探测		
		6. 会施工管理		
		7. 掌握管道施工质量检验项目及竣工验收规定		
	12.2 城市排水管道工程施工	1. 能认识管道材料、配件、机具		
		2. 掌握降排水施工		
		3. 掌握土方工程施工方法		
		4. 掌握开槽（明挖法）施工		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
		5. 掌握顶管法施工		
		6. 了解盾构法施工		
		7. 掌握浅埋暗挖法施工		
		8. 了解盖挖法施工		
		9. 了解导向钻进铺管施工		
		10. 掌握污水处理厂及排水构筑物施工		
	12.3 城市给水管道施工	1. 会认识城市给水管网及附属构筑物		
		2. 熟悉管材及管件		
		3. 熟悉阀门井、管井施工		
		4. 掌握下管及给水铸铁管道安装方法		
		5. 掌握给水钢管管道安装		
		6. 掌握预应力钢筋混凝土给水管道安装		
		7. 熟悉化学建材管道安装		
		8. 熟悉给水管道水压试验与消毒冲洗		
		9. 掌握给水管道过河、沉井施工		
		10. 会给水管道安装工程的质量检验及验收项目		
	12.4 城市供热管道工程施工	1. 会认识城市供热管网		
		2. 能认识管材、配件		
		3. 掌握城市供热管道敷设方法		
		4. 掌握城市热力工程检验		
		5. 熟悉城市热力工程竣工验收前准备工作及档案馆资料目录		
		6. 掌握城市供热管网热力站及小室施工		
	12.5 燃气管道施工	1. 熟悉燃气特性及对管材要求		
		2. 熟悉管材及配件		
		3. 掌握燃气管道工程施工与设备安装		
		4. 会燃气管道工程的质量控制及验收		

工作领域	工作任务	职业能力	相关课程	考证考级要求
	12.6 城市通信管道施工	1. 能认识通信管道管材料		
		2. 掌握通信管道铺设		
		3. 会信管道工程检验、验收		
	12.7 电力管道施工	1. 掌握电缆管理管及电力沟施工		
		2. 会电力隧道质量检验与验收		
	12.8 综合管沟施工	1. 掌握综合管沟布置规划		

六、培养目标及规格

（一）人才培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。立足安庆，服务区域经济发展，根据国家职业教育体系建设对技术技能人才培养的要求，以施工岗位为目标，培养理想信念坚定，具有一定的科学文化水平，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，适应区域市政施工企业发展人才需求需要，能从事市政工程施工技术、施工现场管理与市政工程造价管理及市政工程资料管理等一线的德技并修的高素质复合型技术技能人才。

（二）人才培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识和完成有关实习实训基础上，全面提升素质、知识、能力，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，总体上须达到以下要求：

1. 素质

（1）坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

（2）崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

（3）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

（4）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

(5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

(6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

2. 知识

- (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、文明生产等知识。
- (3) 掌握计算机应用的基本知识。
- (4) 掌握市政工程施工图识读与绘制的基本知识。
- (5) 掌握市政工程测量放样的基本知识。
- (6) 掌握市政工程力学与结构的基本知识。
- (7) 掌握市政公用设施建设管理和维护的基本知识。
- (8) 掌握市政工程施工的基本知识。
- (9) 掌握市政工程材料、计量计价的基本知识。
- (10) 掌握市政工程资料编制归档的基本知识。
- (11) 掌握市政工程质量检验与评定的基本知识。

3. 能力

- (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) 具有熟练操作计算机的能力。
- (4) 具有正确识读和绘制市政工程施工图的能力。
- (5) 具有市政工程测量放样的能力。
- (6) 具有市政工程计量计价、成本控制的能力。
- (7) 具有市政公用设施运行管理与维护的能力。
- (8) 具有编制市政工程施工组织设计及施工管理的能力。
- (9) 具有应用市政工程施工技术规范指导现场施工的能力。
- (10) 具有市政工程竣工验收资料编制与归档能力。
- (11) 具有市政工程质量评定与检验的能力。

七、课程体系

(一) 专业课程体系说明及课程体系结构

依据教育部《高等职业学校专业教学标准—市政工程技术》，结合《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准(JGJ/T250-2011)》的新要求，归纳出基本涵盖上述工作岗位的典型职业能力，为重构专业课程体系提供了支撑。在明确毕业生初次就业岗位及对应职业能力的基础上，以工作实际过程为主线，贯穿整个课程体系的教

过程当中，以培养职业行动能力和职业生涯可持续发展能力为目标，全面推进针对职业岗位、职业岗位工作过程的课程体系改革，通过“开展市场调研、分析专业定位→分析职业、职业岗位与工作过程→分析典型工作任务及职业能力，设计系列工学单元→整合系列工学单元、形成项目课程体系→建立课程标准、开发项目课程与教学资源→校企共同实施”，校企合作全面构建“知识、技能、态度有效融合”的“教-学-做”相结合的模块化组合课程体系，课程体系构图如图2所示。

（二）专业实践教学系统说明及实践教学体系

按照“以工作过程为导向、以职业能力培养”为课程目标、以职业标准为课程内容、以实践项目为课程教学载体、以教学做合一为课程教学方法，开展以学生为主体的“职业角色扮演”综合实训教学体系。遵循工作流程，模拟施工准备、施工阶段、工程验收阶段的实际工作内容，充分提高学生的实践能力和职业素养。

八、课程描述

（一）专业（技能）核心课程

围绕市政工程技术专业人才培养目标，结合岗位群要求，在确定专业课程体系的基础上，对接职业资格证书、1+x职业技能等级证书标准，将下列课程作为本专业的核心课程。

表4 市政工程技术专业核心课程

序号	课程名称	开设学期	周课时	课程类型（A/B/C）	总课时
1	市政工程测量	2	4	B	64
2	土力学与地基基础	2	4	B	64
3	道路与桥梁施工技术	3	4	B	72
4	城市给排水工程	3	4	B	72
5	市政工程施工组织与管理	4	4	B	64
6	管道工程	4	4	B	72

注：A类（理论）、B类（理论+实践）、C类（实践），其中理实一体化课程为B类课程。

（二）专业（技能）核心课程描述

核心课程描述表中应准确描述各门课程的课程目标、主要内容和教学要求，增强可操作性。

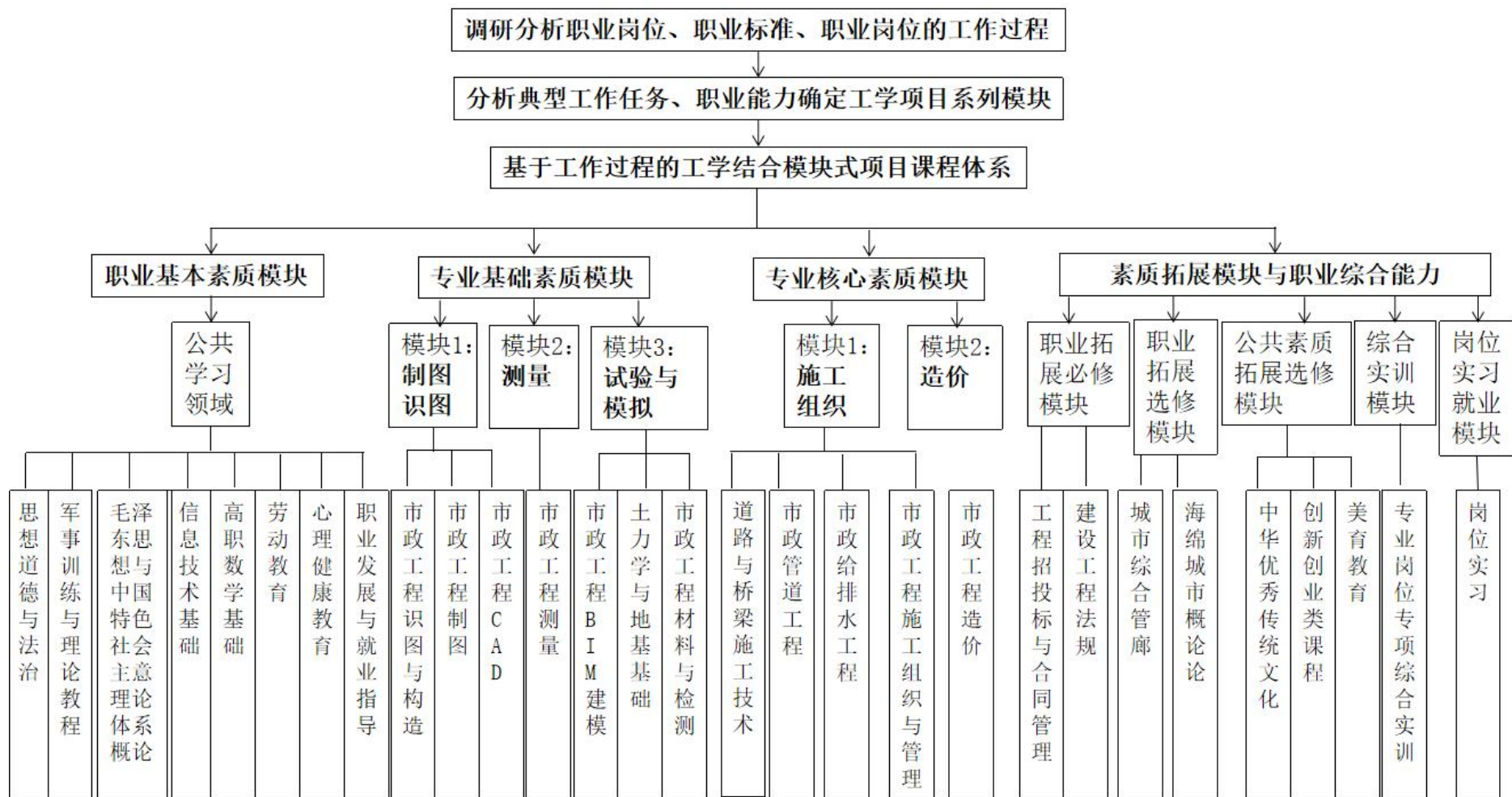


图 2 课程体系构图

1. 《市政工程测量》课程描述（72 课时）

课程目标	通过学习本课程，使学生掌握建筑施工测量的基本原理、常用测量仪器的使用，使学生能应用测量仪器进行控制测量、施工测量及地形图测绘，为后置施工类课程学习奠定测量知识基础。通过学习，增强学生的劳动观念、职业伦理、团队精神，培养学生精益求精的工匠精神，形成“踏遍青山人未老，量天测地绘新图”的技能报国情怀。	课程负责人	张建飞（校内） 洪刚（校外）
教 学 内 容	项 目	工 作 任 务	
	项目一 小区域水准控制测量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 地面点位关系的确定 2. 高程系统与测量原则 3. 认识和使用自动安平水准仪 4. 普通水准测量 5. 四等水准测量 	
	项目二 小区导线控制测量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认识与使用经纬仪、全站仪 2. 水平角测量（测回法） 3. 水平角测量（全圆方向法）和竖直角测量 4. 钢尺量距、全站仪距离测量 5. 全站仪坐标测量 6. 一级导线测量 7. 三角高程测量 	
	项目三 建筑施工测量	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑物的定位与放线 2. 基础施工测量 3. 墙体施工测量 	
	项目四 建筑竣工总平面图测绘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑竣工总平面图基本知识 2. 地物的符号与注记 3. 校点—应用 RTK 求解转换参数并进行点校正 4. 布点—布设图根控制点 5. 测点—应用全站仪对房屋角点进行坐标数据采集 6. 补点—应用 RTK 对房屋附属地物进行坐标数据采集 7. 成图—应用 CASS 软件绘制建筑竣工总平面图 	
项目四 建筑竣工总平面图测绘	<ol style="list-style-type: none"> 1. 建筑竣工总平面图基本知识 2. 地物的符号与注记 3. 校点—应用 RTK 求解转换参数并进行点校正 4. 布点—布设图根控制点 5. 测点—应用全站仪对房屋角点进行坐标数据采集 6. 补点—应用 RTK 对房屋附属地物进行坐标数据采集 7. 成图—应用 CASS 软件绘制建筑竣工总平面图 		
考核方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 过程性考核（50%）+结果性考核（50%）+增值性考核（拓展部分）； 2. 过程性考核以云班课或超星学习通为平台，实时搜集学生的学习痕迹，包括课前课后调研参与、考勤、资源学习、课堂表现、实训成果、知识测试等，以具体得分汇总体现； 3. 结果性考核采用实践性考核方式，学生在规定的 15 分钟内完成高差测量和角度测量两个任务，根据操作的规范性、数据的整洁性与成果的精确性进行评分； 4. 增值性考核主要针对优秀的学生个体，考核其在第二课堂（专业社团和技能大赛）的表现，考核成绩主要从指导教师和社团成绩获取。 		

2. 《土力学与地基基础》课程描述（64 学时）

<p>课程目标</p>	<p>通过本课程的学习，使学生掌握土力学的基本概念、基础工程的施工工艺并具有分析处理施工技术问题的基本能力；初步掌握拟定施工方案及组织施工的基本方法；熟悉现行有关的施工验收规范及质量要求。例如，混凝土结构工程施工质量验收规范（GB50204-2002）、地基基础工程施工质量验收规范（GB 50202-2002）、地下防水工程质量验收规范（GB50208-2002）等。在教学过程中注重理论联系实际，培养并提高学生分析和解决实际问题的能力。</p>	<p>课程负责人</p>	<p>祝向群（校内） 陶 佳（校内）</p>
<p>课 程 内 容</p>	<p>项 目</p>	<p>工 作 任 务</p>	
	<p>项目一 工程地质及勘察报告</p>	<p>1. 岩土的物理性质及工程分类 2. 工程地质常识 3. 地质勘查</p>	
	<p>项目二 土方工程施工</p>	<p>1. 土方量的计算与调配 2. 施工机械的选择 3. 基坑验槽及处理 4. 土方填筑与压实</p>	
	<p>项目三 基坑施工</p>	<p>1. 土壁支护 2. 基坑施工 3. 基坑降水 4. 基坑排水</p>	
	<p>项目四 浅基础构造与施工</p>	<p>1. 基础工程的基本知识； 2. 无筋扩展基础 3. 钢筋混凝土基础 4. 筏板基础和箱形基础 5. 地下室的防潮与防水</p>	
	<p>项目五 桩基础工程施工</p>	<p>1. 桩基础组成与桩基础分类 2. 混凝土预制桩施工 3. 灌注桩施工</p>	
	<p>项目六 基础施工常见问题处理</p>	<p>1. 地基处理技术 1) 地基的局部处理； 2) 特殊土地基及人工地基处理；（重点） 2. 季节性施工及安全措施 1) 冬雨季施工；（重点） 2) 土方开挖及基础施工安全；（重点）</p>	
<p>考核方式</p>	<p>学生学习效果评价采用理论考试与实训考核并重，期末考试与过程考核相结合的方式。 总评成绩=过程考核成绩×50%+期末考核成绩×50%，过程考核成绩包括平时作业（10%）、考勤与课堂问答考核（10%）、课程综合实训成果（30%）三部分，期末考核重点考核土石方工程施工、地基施工常见问题等基本知识掌握情况。</p>		

3. 《道路与桥梁施工技术》课程描述（72学时）

<p>课程目标</p>	<p>通过任务引领型的项目活动,使学生在通过路基路面工程施工工作过程的学习,认识路基横断面形式及稳定性分析,路面工程各结构层的性质、作用和类型,识读路基路面工程施工图,完成路基路面施工准备工作,路基路面施工放样、现场组织路基路面工程施工等典型工作任务。同时培养学生诚实、守信、善于沟通和合作的品质、吃苦耐劳和客观科学的职业精神,为发展职业能力奠定良好的基础。通过以市政桥梁施工中的桥梁基础施工、下部结构施工、上部结构施工、桥面系与附属工程施工典型的施工任务为载体,进行学习项目设计。在施工中结合桥梁施工组织设计、施工现场管理与质量控制要求,以及桥梁施工新技术、新规范和验收资料归档要求,培养学生对市政桥梁工程进行施工及管理的能力。</p>	<p>课程负责人</p>	<p>胡强圣(校内) 丁龙飞(校外) 余</p>
<p>课程 内 容</p>	<p>项 目</p>	<p>工 作 任 务</p>	
	<p>项目一 路基基础认知</p>	<p>1. 路基基础认知</p>	
	<p>项目二 路基设计</p>	<p>1. 一般路基设计 2. 路基边坡稳定性分析 3. 挡土墙设计</p>	
	<p>项目三 路基施工</p>	<p>1. 路基土石方工程施工 2. 路基防护工程施工 3. 路基排水工程施工</p>	
	<p>项目四 路面设计</p>	<p>1. 沥青路面设计 2. 水泥混凝土路面设计 3. 路面排水设计</p>	
	<p>项目五 路面施工</p>	<p>1. 基层施工 2. 青面层施工 3. 泥混凝土面层施工</p>	
	<p>项目六 桥梁基础施工</p>	<p>1. 扩大基础施工 2. 沉井基础施工 3. 桩基础施工 4. 桥梁工程钻孔桩基实训</p>	
	<p>项目七 下部结构施工</p>	<p>1. 墩台施工 2. 盖梁施工 3. 承台、盖梁实训</p>	
	<p>项目八 上部结构施工</p>	<p>1. 普通钢筋砼梁施工 2. 预应力砼梁施工 3. 梁体构件吊装 4. 桥梁预应力混凝土梁实训</p>	
	<p>项目九 桥面系及附属工程施工</p>	<p>1. 桥面系施工 2. 附属工程施工 3. 桥面系、锥坡的施工实训</p>	
	<p>项目十 竣工验收学习项目</p>	<p>1. 外业交验 2. 内业验收</p>	
<p>考核方式</p>	<p>学生学习效果评价采用理论考试与实训考核并重,期末考试与过程考核相结合的方式。总评成绩=过程考核成绩×50%+期末考核成绩×50%,过程考核成绩包括平时作业(10%)、考勤与课堂问答考核(10%)、课程综合实训成果(30%)三部分,期末考核重点考核道路工程施工技术、桥梁工程施工技术、施工现场管理与质量控制要求等基本知识掌握情况。</p>		

4. 《管道工程》课程描述（72学时）

课程目标	通过本课程的学习，使学生认识各种管道以及配件。使学生掌握给排水管道、供热管道、燃气管道、电力管道等的特征以及施工工艺。培养学生解决实际问题的能力。	课程负责人	方 锐（校内） 戴桂林（校外）
课程 内 容	项 目	工 作 任 务	
	项目一 城市管道工程的基础知识	<ol style="list-style-type: none"> 1. 城市管道工程施工的相关常识 2. 工程识图 3. 管道工程施工测量 4. 安全、文明施工要求 5. 城市地下管线施工监测与探测 6. 施工管理 7. 管道施工质量检验项目及竣工验收规定 	
	项目二 城市排水管道工程施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 管道材料、配件、机具 2. 降排水施工 3. 土方工程 4. 开槽（明挖法）施工 5. 顶管法施工 6. 盾构法施工 7. 浅埋暗挖法施工 8. 盖挖法施工 9. 导向钻进铺管施工 10. 污水处理厂及排水构筑物施工 	
	项目三 城市给水管道施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 城市给水管网及附属构筑物概述 2. 管材及管件 3. 阀门井、管井施工 4. 下管及给水铸铁管道安装 5. 给水钢管管道安装 6. 预应力钢筋混凝土给水管道安装 7. 化学建材管道安装 8. 给水管道水压试验与消毒冲洗 9. 给水管道过河、沉井施工 10. 给水管道安装工程质量检验及验收项目 	
	项目四 城市供热管道工程施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 城市供热管网 2. 管材、配件 3. 城市供热管道敷设 4. 城市热力工程检验 5. 城市热力工程竣工验收前准备工作及档案馆资料目录 6. 城市供热管网热力站及小室施工 	
	项目五 燃气管道施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 燃气特性及对管材要求 2. 管材及配件 3. 燃气管道工程施工与设备安装 4. 燃气管道工程质量控制及验收 5. 某燃气工程概算实例 	
	项目六 城市通信管道施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 通信管道管材 2. 通信管道铺设 3. 信管道工程检验、验收 	
	项目七 电力管道施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 电缆管理管及电力沟施工 2. 电力隧道质量检验与验收 3. 电缆隧道工程实例 	
	项目八 综合管沟施工	<ol style="list-style-type: none"> 1. 综合管沟布置规划 2. 综合管沟施工要求及工程实例 	
考核方式	<p>学生学习效果评价采用理论考试与实训考核并重, 期末考试与过程考核相结合的方式。总评成绩=过程考核成绩×50%+期末考核成绩×50%，过程考核成绩包括平时作业（10%）、考勤与课堂问答考核（10%）、课程综合实训成果（30%）三部分，期末考核重点考核市政管道工程施工、管材及配件要求等基本知识掌握情况。</p>		

5. 《市政工程施工组织与管理》课程描述（64 学时）

课程目标	通过学习本课程，使学生掌握施工组织设计编制的流程、常见分部工程施工方案编制，使学生能应用软件编制进度计划图、现场平面布置图。通过学习提高学生的管理意识、安全意识、质量意识，培养学生精益求精的工匠精神，练就“运筹帷幄于心中，修得广厦千万间”的高水平技能。	课程负责人	吴 超（校内） 唐 庆（校外）
课 程 内 容	<p style="text-align: center;">项 目</p>	<p style="text-align: center;">工 作 任 务</p>	
	<p style="text-align: center;">项目一 流水施工</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工组织方式选择 2. 流水施工参数定义及计算 3. 横道图软件 4. 横道图进度计划编制（软件） 	
	<p style="text-align: center;">项目二 网络计划图</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 网络计划参数定义及计算 2. 网络计划图绘制 3. 时标网络计划认识 4. 网络图进度计划编制（软件） 	
	<p style="text-align: center;">项目三 施工方案编制</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 基础工程施工方案编制 2. 主体结构工程施工方案编制 	
	<p style="text-align: center;">项目四 施工现场平面图布置</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 施工平面布置图基本知识 2. 施工平面布置图布置原则 3. 施工平面布置图绘制 4. 施工平面布置图三维建模 	
<p style="text-align: center;">项目五 单位工程施工组织设计编制</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 单位工程施工组织设计内容 2. 单位工程施工组织设计编制流程 3. 施工管理计划编制 4. 单位工程施工组织设计编制 		
考核方式	<ol style="list-style-type: none"> 1. 实操性考核（50%）+结果性考核（50%）+增值性考核（BIM 中级 1+X）； 2. 实操性考核以 BIM 软件为平台，给出具体的任务，绘制进度计划图、现场平面布置图，按照评分标准进行打分统计； 3. 结果性考核采用笔试考核方式，学生在 120 分钟内完成 100 分本课程的理论考核； 4. 增值性考核主要针对优秀的学生个体，考核其在 1+X 和技能大赛，考核成绩主要以考证和获奖取得。 		

6. 《城市给排水工程》课程描述（72 学时）

课程目标	通过本课程的学习，使学生初步掌握城镇给排水管道系统（给水系统中的取水和输配水系统及雨水收集排出系统、城市污废水的收集系统）设计的较完整的一系列理论知识及设计方法，能够进行取水工程、输配水工程及雨水收集系统的初步设计。	课程负责人	杨小白（校内） 余宏刚（校外）
课程内容	项 目	工 作 任 务	
	项目一 设计用水量	1. 用水量定额计算 2. 用水量变化计算 3. 用水量计算	
	项目二 水源及取水构筑物	1. 水源的种类及选择 2. 地下水取水构筑物 3. 地表水取水构筑物 4. 其他类型取水构筑物	
	项目三 城市给水管网设计计算	1. 输配水管网定线和管网布置形式 2. 给水系统各部分流量关系 3. 清水池和水塔设计 4. 给水系统工况分析	
	项目四 给水管材、附件及附属构筑物	1. 给水管道材料及配件 2. 给水管网附件 3. 给水管网附属构筑物及管道敷设	
	项目五 城市排水工程概述	1. 排水体制及选择 2. 排水系统的主要组成部分 3. 排水系统的布置形式	
	项目六 城市污水管渠系统设计计算	1. 污水设计流量确定 2. 污水管渠系统布置 3. 污水管道水力计算	
	项目七 排水管渠材料及附属构筑物	1. 排水管渠材料、接口和基础 2. 排水管渠附属构筑物及设置	
	项目八 给水排水管网技术管理	1. 管网技术管理资料管理 2. 日常维护与检测给水管网 3. 给水管道防腐与修复 4. 排水管渠清淤及维护	
考核方式	学生学习效果评价采用理论考试与实训考核并重, 期末考试与过程考核相结合的方式。总评成绩=过程考核成绩×50%+期末考核成绩×50%，过程考核成绩包括平时作业（10%）、考勤与课堂问答考核（10%）、课程综合实训成果（30%）三部分，期末考核重点考核城市给排水管道及附件安装工程、官网技术管理等基本知识掌握情况。		

九、实施保障

（一）师资队伍

市政工程技术专业现有专任教师 9 名（其中实验员 1 名），兼职教师 9 名。具有硕士及以上学历的教师 7 人；“双师”素质教师比例达到 98%。学校坚持对专业课教师进行实践培训，派出专职教师顶岗实践，鼓励教师参加岗位技能任职资格认证，提供条件并鼓励教师外出交流学习，鼓励教师通过进修提升学历，使专兼职教师素质不断提高，为人才培养模式实施提供了强有力的智力支撑。

表5 市政工程技术专业师资队伍

教师类型	姓名	年龄	职称	学历学位	主讲课程	是否双师
专任教师	胡强圣	35	讲师 工程师 注册建造师	研究生/硕士	道路与桥梁施工技术	是
	祝向群	38	讲师 工程师 注册建造师	本科/硕士	土力学与地基基础	是
	张建飞	35	讲师 工程师 注册建造师	研究生/硕士	市政工程测量	是
	吴超	33	讲师 工程师 注册建造师	研究生/硕士	市政工程施工组织与管理	是
	方锐	41	讲师	研究生/硕士	管道工程	是
	杨小白	25	助教	研究生/硕士	城市给排水工程	否
	陶佳	24		研究生/硕士	土力学与地基基础	否
	叶同强	60	高级工程师	专科	市政工程综合实训	否
	徐跃	50	实验员	专科	辅助实训教学	否
外聘教师	姓名	年龄	职称	工作单位	主讲课程	是否双师
	戴桂林	59	高级工程师	安庆市建设银行基建处	管道工程	否
	甘代红	52	高级工程师	安庆市工程检测中心	市政工程材料	否
	丁龙飞	33	一级注册建造师	安徽天墅建设集团有限公司	道路与桥梁施工技术	否
	唐庆	40	一级建造师	博信达建设集团有限公司	市政工程施工组织与管理	否
	张卫东	52	高级工程师	博信达建设集团有限公司	市政设施维修与养护	否
	葛成林	32	高工	安徽天墅建设集团	市政工程造价	否
	余宏刚	32	注册设备工程师	安徽置地集团	城市给排水工程	否
	洪刚	56	高级工程师	326地质测绘院	市政工程测量	否
	刘福生	59	高级工程师	安庆市住建局	市政工程综合实训	否

(二) 教学设施

1. 校内基地具备条件

专业按照教育部颁发的《职业院校专业实训教学条件建设标准（职业学校专业仪器设备装备规范）》，校企共建多个校内外实训基地。现有建筑智能演训中心、工

程沙盘管理实训室、生产性实训室、建筑制图实训室、BIM 仿真实训中心等实训场所达 5000 平方米，实习实训设备达 5700 余万元，含工位 600 多个。

(1) BIM 技术研发中心/1+X 证书考培中心

拥有实训室、工作室共 3 间，共配备 150 台工作站（其中双屏工作站 60 台），6.0m×1.8m 曲面电子屏 2 面，5.0m×3.0m LED 屏幕 1 面，多媒体中控系统 3 个，配备广联达 BIM5D 仿真系统、品茗施工管理软件、BIM 建模、中望 CAD、云课电子教室、极域电子教室等多种建筑行业企业系列软件。

(2) 建筑智能演训平台

平台主体为一座二层 1:1 全钢筋建筑骨架结构，将建筑物内部的受力结构以通透、裸露的方式呈现出来，各钢筋数量、规格、连接、位置均严格按照国家规范要求建设，同时，在实体骨架中敷设 LED 灯带，通过灯光的指示，模拟建筑受力变形；在重要节点张贴二维码，通过云端连接网络教学平台，实现“教、学、做、训、考”五位一体。

该实体教学模型还与建筑防火模、给排水通风、手持终端系统相连，可以展示在火灾紧急情况下，防火卷帘、自动喷淋、通风给水等建筑智能系统的运转情况，让学生在体验现实环境中难以体验到的工况环境。平台获国家发明专利 3 项、实用新型专利 4 项、国家教学成果二等奖、省级教学成果一等奖、省级高等院校自制设备仪器展一等奖。

(3) 建筑工程生产性实训场

拥有建筑面积 500 平方米的操作场，拥有实训工位 30 个，可进行钢筋工、模板工、架子工以及基础放线等的生产性实训教学项目，还可承接各工种的技能培训、考核和鉴定。

(4) 工程管理模拟沙盘实训室

本实训室有高配计算机 10 台，多媒体教学设备 1 套，工程项目管理沙盘 9 套，利用工程实体，通过沙盘操作实现项目管理的实训教学。实训室同时配备各种建筑构造、建筑结构 60 组，用以展示各种建筑结构形态、节点做法。

(5) 建筑信息模型（BIM）仿真实训中心

本实训室配有计算机 60 台，多媒体投影一套，安装 STAT 图形算量软件、PKPM 计价软件、一点智慧 V8.0 清单计价软件、斯维尔三维算量 THS-3DA2014 和 THS-BQ2012 各 60 个节点。能够承担定额与预算、清单计价等课程的实训任务，并与承办安徽省高职院校工程造价技能大赛。

(8) 制图室

专业拥有工程制图实训室 2 间，共计 120 个尺规绘图操作台，适用建筑制图与识图、建筑构造、建筑结构基础等课程的教学实践。

(9) 测量实训室

专业拥有水准仪、电子经纬仪、回弹仪、全站仪、钢卷尺、测量型 GPS 定位系统等多种工程测量设备仪器，并与苏州一光、南方测绘、安庆明弘等多个测绘公司开展校企合作。

表 6 校内主要实习实训仪器设备表

实验实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量
BIM 仿真实训室； 1+X 技能考培 实训室	BIM 模型的搭建、复核、 维护管理工作； 协同其它专业建模，并 做碰撞检查； 进行 BIM 可视化设计进 行施工管理及后期运 维。	BIM 系统软件	60 个节点
		BIM 造价软件	60 个节点
		BIM 浏览器软件	60 个节点
		BIM 系统平台管理软件	1 套
建筑工程生产性 实训室	砌体工程实训	各种规格砖墙体	(台套)
		轻骨料混凝土小型空心砌块墙体	6 组
		普通混凝土小型空心砌块墙体	5 组
		混凝土梁柱填充墙砌体工艺步骤墙体	5 组
	钢筋工程实训	钢筋凳	1 套
		钢筋调直机	10 个
		钢筋弯曲机	1 台
		全自动箍筋弯曲机	1 台
	装饰工程实训	装饰抹灰标准间	1 台
		玻璃幕墙饰面	6 组
		干挂花岗岩饰面	1 组
		水磨石地面	1 组
		地砖地面	1 组
		大理石地面	1 组
		抹灰天棚	1 组
		吊顶天棚	1 组
		门窗及墙体	1 组
		型材切割机	1 组
	模板工程实训	钢脚手架	5 台
		钢脚手板	15 组
木锯及工作台		15 组	

实验实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量
	基础工程实训	条形基础	5 个
		筏型基础	2 组
		独立柱下基础	1 个
		箱形基础	1 个
		杯形基础	1 个
	建筑设备实训	各种阀门仪表及配套装置	1 个
		管道配套装置	1 组
		防雷装置	1 组
		各种易耗材料及易损件	1 组
		建筑智能化及其它配套费用	1
	工种操作实训	钢筋弯曲机	1
		钢筋切断机	1
		箍筋弯曲机	1
		钢模板	1
		脚手架	200
建筑制图实训室	建筑制图、识图	计算机	60 台
		标准图集	100 套
		软件	50 套
		绘图桌椅	100 套
		建筑模型	若干
		绘图板、丁字尺	若干
建筑工程测量实训室	建筑工程测量、放线、定位、观测实训	水准仪	60
		电子经纬仪	30
		回弹仪	10
		全站仪	20
		钢卷尺	50
		测量型 GPS 定位系统	50
综合性实训	工程管理实训	计算机	2
		空调	60 台
		图纸	2 台
		软件	100 套
		软件	1 套
		软件	1 套
		多媒体相关设施设备	1 套

实验实训室名称	实训项目	主要设备名称	数量
操作性实训	工程计量与计价实训	PKPM 软件（60 节点）	2 套
		斯维尔计价软件（10 节点）	1
	工程项目管理实训	计算机	1
		新中天项目管理沙盘软件（9 节点）	10
		万霆施工模拟实训软件	1
	品茗资料软件	1	
建筑智能 演训中心	建筑工程质量验收实训	建筑力学与结构实训平台	1
		建筑工程实体	1 间
	建筑构造实训	建筑模型	200
		建筑实体构造节点	若干
	建筑力学与结构实训	建筑模型	若干
		建筑力学与结构实训平台	若干
		品茗安全计算软件	1 间
	建筑设备实训	建筑给排水系统	1
		建筑电气系统	1
		建筑消防系统	1
		采暖通风系统	1
	建筑装配式 实训基地	装配式构件 制作与安装	构件制作模台
预制桁架叠合板、剪力墙、柱、梁制作材料			各 1 套
构件制作工器具			2 套
劳保用品			20 套
收纳整理箱			5 个
剪力墙板、外围护墙板、起吊设施			各 1 组
斜支撑			6 套
辅助吊装设施			2 套
检测设备			2 套
剪力墙半灌浆套筒实训装置、预制柱半灌浆套筒实训装置			各 2 套
手动注浆设备			5 套
电动灌浆设备			2 套
灌浆操作材料和其他设备			各 4 套

2. 校外基地具备条件

按照岗位实践和教研科研的要求，市政工程技术专业以企业为主，开拓了十余个校外实训基地，如安庆博信达市政建设司、安庆天墅市政工程公司、安徽龙山建设集团有限公司等大中型施工企业。拓展了安庆金旭监理公司等监理单位及安庆招标投标中心、安庆工程测试中心等市政行业单位，作为学生校外实习基地，这些基地的建设与使用，满足了学生岗位实践、零距离就业及教师岗位实践、横向课题及专业技能开发、教学案例收集的要求，有效的提高了学生的综合应用能力和实践操作能力，缩短了学生的岗位适应期，真正实现了学生的零距离就业。

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

按照《安庆职业技术学院教材管理办法》进行教材的选用与征订，优先选用“十三五”国规教材书目中的教材，确保优质教材进课堂，杜绝使用不合格教材。

2. 图书文献配备基本要求

学校图书馆纸质或电子文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，师生查询、借阅方便。生均纸质图书藏量 30 册以上，同时适用本专业的相关书籍不应少于 2000 册；其中，专业类图书文献主要包括：土建施工等方面的专业用书和文献资源，并且订阅有 10 种专业领域的优秀期刊，例如：土木工程学报、建筑与土木工程、建筑结构学报、混凝土、土木建筑与环境工程、建筑钢结构进展、空间结构、建筑材料学报、建筑结构、工业建筑。

3. 数字教学资源配置基本要求

本专业依托学习通建有工程识图、工程施工、工程管理等有关视频动画素材、教学课件、数字化教学案例库、BIM 仿真软件、HIBIM 仿真软件、场地布置软件、脚手架智能布置软件、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，能满足线上线下教学要求。

（四）教学方法

专业主要采用教学方法有：模块教学法、情景教学法、项目式教学法。专业充分发挥图纸在工程建造中的贯穿载体作用，将知识、技能点融入施工图纸的线条、图元、构造当中，将教学实践对接市政工程操作流程，实施图纸贯穿式教学模式，并开设课程实训、市政工程综合实训，以工程测量、道路桥梁施工、施工组织管理、管道施工等项目为教学模块，培养学生专业技能。

教学手段：传统教学手段和现代信息技术手段交互。利用“职教新干线”的网络教学平台建设，将课程资源实现数字化，共享课程资源。建立远程教育服务平台，开设师生网络交流论坛。利用多媒体技术，上传视频、图片资源，供学生自学与进一步学习深化，为学生自主学习开辟了新途径。

教学组织：以“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”为主线，按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，与企业一起共同制定人才培养方案。确定人才培养规格与标准，建立校企合作实训基地，企业参与人才培养的全过程。在分析、整理典型职业活动工作过程中，依据构建的“项目导向、任务驱动、工学结合”人才培养模式和以工作过程为导向的工学结合课程体系，按照由简单到复杂的工作任务进行重构，工作场景通过学习领域来体现，教师以行动导向实施课程教学，形成以学生为中心、教学做合一、理论与实践合一、工学合一的教学组织模式。

（五）学习评价

1. 公共基础课与专业基础课采用以学生的学习态度、思想品德，以及学生对知识的理解和掌握程度等进行综合评定。注重平时教学过程的评定，将课堂表现、平时作业、实践环节等和期末考试成绩有机结合，综合评定成绩。

2. 专业核心课遵循“能力为主、知识为辅；过程为主、结果为辅”的原则，创建以能力考核为核心、以过程考核为重点的学习绩效考核评价体系；技能部分必须动手操作，在企业专家的参与下采用现场考核，由教师、行业专家和能工巧匠等参与，形成“过程+成果”的考核评价方法。两项考核中任何一项不及格，均判为本门课程不及格。

3. 岗位实习的考核：依据学生实习周记、实习态度、实习鉴定、实习报告及实习答辩等，由实习指导老师结合实习单位的评定，按照《安庆职业技术学院学生顶岗实习管理办法》（安职院【2017】10号）综合评定学生岗位实习成绩。

（六）质量管理

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制，对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，提高专业管理水平和人才培养质量。

2. 完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，加强督导推门听课制度，严明教学纪律和课堂纪律。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及第三方评价机制，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用学校教学诊改契机，按照教学质量管理体系加强专业建设，构建“8字”螺旋改进体系，持续提高人才培养质量。

5. 建立常态化周期性专业诊断改进机制，形成质量保证体系完整的目标链、标准链、实施链、改进链。

十、毕业要求

(一) 学时或学分要求

学生学完人才培养方案规定的课程，成绩合格，获得规定的学分，方可取得全日制高职专科毕业证书（教育部电子注册）。本专业学生需要获得“1+X”证书（建筑识图、建筑信息化模型、装配式建筑构件制作与安装）、普通话证书、英语B级等证书。毕业最低学分为143(含素质拓展模块学分)。

表7 市政工程技术专业各模块学分表

公共基础课程模块	专业技术模块	集中实践模块	第二课堂模块	“1+X”证书或职业资格证书	合计
39	54	40	10	4	147

(二) 第二课堂要求

第二课堂学分不低于10学分（按180学时计算），超出学分部分，不计入毕业学分，相关学分转换依据《安庆职业技术学院第二课堂学分计量方法认定细则》。

表8 第二课堂课程项目情况

第二课堂课程项目	最低学分
树德模块 (思想政治与道德素养)(必修学分)	2
增智模块 (学术科技与创新创业、技能大赛、认证培训)(选修学分)	2
强体模块 (强身健体与提升体能素质)(必修学分)	2
蕴美模块 (人文艺术与身心发展)(选修学分)	2
育劳模块 (社会实践与志愿服务)(必修学分)	2

(三) “X”证书要求或职业资格证书

学生应取得的本专业领域国家职业技能等级证书或教育部“1+X”试点证书，计4~8分。

表9 市政工程技术专业各类证书学分对应表

类别	具体项目	等级/要求	学分
“1+X”试点证书	1+X(BIM或识图)初级证书	通过	4
	1+X(BIM或识图)中级证书	通过一个专业	8
技能等级证书	普通话证书	二乙以上	2
	英语水平考试	B级以上	2
	计算机水平考试	一级以上	2
职业资格证书	施工员、质量员、资料员、材料员等。	通过一项	4

十一、教学进程安排

(一) 公共基础课程教学进程表

类型	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	考核形式	周学时/学分	备注
必修课	1	思想道德与法治	42	28	14	1	考试	3	含社会责任
	2	军事训练及理论教程	72	12	60	1	考查	4	
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	24	12	2	考试	3/2	融入四史教育
	4	形势与政策	18	18		1-2	考查	1	含国家安全教育
	5	劳动教育	30		30	2	考查	1	
	6	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	54	36	18	1-2	考试	2/3	
	7	体育	28+36	8	56	1-2	考查	4	含体能测试
	8	职业发展与就业指导	36	26	10	2	考查	2	
	9	心理健康教育	36	24	12	2	考查	3/2	
	10	信息技术基础	64	24	40	1	考试	4	
	小计		452	200	252			26	
限定选修课	11	高职数学基础	42	42		1	考查	3	
	12	普通话水平培训	18	6	12	2	考查	1	
	13	实用英语（1）	28	28		1	考查	2	
	14	实用英语（2）	36	36		2	考查	2	
	15	创新创业类课程	36	18	18	3	考查	2	线上资源
	小计		160	130	30			10	
选修课	16	创业培训	80		80	3	考查	4	1. 学生自主选修，学分不低于3学分，课时不低于60学时。 2. 《书法培训》、《音乐（黄梅戏）欣赏》选择线下教学，其他类课程均为线上资源。 3. 《创业培训》按学院分段组织选修。
	17	书法培训	18		18	2	考查	1	
	18	音乐（黄梅戏）欣赏	18		18	2	考查	1	
	19	节能减排与绿色环保类课程	10	10		3	考查	0.5	
	20	人口资源与海洋探秘类课程	10	10		3	考查	0.5	
	21	社会责任类课程	12	12		5	考查	0.5	
	22	职业素养类课程	12	12		5	考查	0.5	
	23	管理类课程	10	10		5	考查	0.5	
	小计		170	54	116			8.5	

(二) 专业(技能)课程教学进程表

类别	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	学分	周学时	考试	考查	备注	
专业 技术 模块	专业 基础 课程	1	市政工程识图与构造	64	40	24	1	4	4	√		
		2	市政工程概论	64	48	16	1	3	4		√	
		3	市政工程材料	64	40	24	2	3	4		√	
		4	市政工程 CAD	64	24	40	2	4	4		√	
		5	土力学与地基基础	64	44	20	2	2	4		√	
	专业 核心 课程	6	市政工程测量	64	40	24	2	3	4	√		实践考核
		7	市政工程 BIM 建模	60	40	20	3	4	4	√		
		8	道路与桥梁施工技术	72	52	20	3	4	4	√		
		9	城市给排水工程	72	56	16	3	4	4	√		
		10	管道工程	72	56	16	4	4	4	√		
	专业 拓展 课程	11	市政工程施工组织与管理	64	48	16	4	4	4	√		
		12	市政工程造价	64	48	16	4	3	4	√		
		13	市政工程智慧检测	64	48	16	5	3	4	√		
		14	市政设施维修与养护	60	40	20	5	3	4		√	
专业选修课		1	城市综合管廊	30	18	12	4	3	4		√	不低于 60 学时, 共 6 学分, 采取线下讲座授课。
2		海绵城市概论	30	18	12	4	3	4		√		
小计		60	36	24		6	8					
小计: (学时控制在 954—1008 之间, 学分控制在 53—56 之间)			972	660	312		49	—	—			
集中 实践 模块	1	结构模型制作与试验实训	30		30	2	1.5	2		√	累计不超过 60 课时	
	2	BIM 建模实训	30		30	3	1.5	2		√		
	3	市政工程综合实训	40		40	4	2	2		√	不超过 60 课时	
	4	1+X 证书培训或职业技能鉴定考前集中培训	60		60	3	3				实验实训中心不单列课时	
	5	毕业设计	120		120	5	6				4-6 周	
	6	岗位实习	480		480	6	26				18 周	
	小计: (学时控制在 734—774 之间, 学分控制在 40—43 之间)			760		760	—	40	16	—	—	集中实践课时

(三) 周课时统计表

学期	总课时数	平均周课时数	学分
一	476	26.44	27
二	534	29.66	28.5
三	350	19.44	19.5
四	300	16.66	19
五	264	14.66	13
六	480	26.66	26
合计	2404	——	133

说明：1. 军训、劳动教育等课时纳入相应学期的总课时中计算。

2. 上表6个学期“总课时数”与“公共基础课模块+专业技术课程模块+集中实践模块”课时数相等。

(四) 各类课程学时分配表

课程类别	学时数	比例(%)	实践学时	学分
公共基础课程	672	26	330	39
专业技术课程(包括专业基础、专业核心、专业拓展课程)	972	38	312	54
集中实践课程	760	29	760	40
第二课堂课程	180	7	180	10
合计	2584	100	1650	143

附件 3.

安庆职业技术学院专业人才培养方案审核表

二级学院	建筑工程学院
人才培养方案名称	2022 级高职专科市政工程技术专业 2022 级人才培养方案
院（部）审核意见	院长签名、盖 章： 年 月 日
教务处审核意见	负责人签名、盖 章： 年 月 日
校教学工作 指导委员会 审核意见	 年 月 日
校党委会 审定意见	 年 月 日

备注：本表一式二份，教务处、专业所在院（部）各存一份

附件 4.

安庆职业技术学院公共基础课程归口负责部门列表

序号	课程名称	归口院部
1	思想道德与法治	马克思主义学院
2	军事训练及理论教程	军事训练：学生处（武装部） 理论教程：马克思主义学院
3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	马克思主义学院
4	形势与政策	马克思主义学院
5	劳动教育	各二级学院
6	体育	公共基础部
7	职业发展与就业指导	公共基础部
8	心理健康教育	公共基础部
9	高职数学基础	公共基础部
10	高职应用数学	公共基础部
11	高职语文	公共基础部
12	普通话水平培训（必选）	公共基础部
13	实用英语（1）	公共基础部
14	实用英语（2）	公共基础部
15	书法培训	线下教学：公共基础部 线上资源：教务处
16	音乐（黄梅戏）欣赏	线下教学：公共基础部 线上资源：教务处
17	信息技术基础	信息技术学院
18	安全教育	各二级学院
19	其他选修类课程	教务处
20	美育教育	线上资源：教务处 线下教学：团委各类美育活动实施
21	创业培训	招生就业处