

目 录

- 一、专业名称
- 二、教育类型及学历层次
- 三、招生对象及学制
- 四、职业岗位
 - (一) 职业面向
 - (二) 工作岗位
 - (三) 工作任务与职业能力分解表
- 五、培养目标及规格
 - (一) 培养目标
 - (二) 人才规格
- 六、毕业资格与要求
 - (一) 学分
 - (二) 计算机能力要求
 - (三) 职业资格证书
 - (四) 外语能力要求
- 七、课程体系
- 八、专业核心课程描述
- 九、专业教师要求
 - (一) 专任教师要求
 - (二) 兼职教师要求
- 十、基本实训条件
 - (一) 校内基地具备条件
 - (二) 校外基地具备条件
- 十一、教学建议
- 十二、教学进程安排
 - (一) 通识课程教学进程表
 - (二) 专业课程教学进程表
 - (三) 素质拓展模块教学进程表
 - (四) 周课时统计表
 - (五) 各类课程学时分配表

2018 级高职专科工程造价专业人才培养方案

专业代码： 560502

一、专业名称

工程造价

二、教育类型及学历层次

教育类型：全日制、高等职业教育

学历层次：大专

三、招生对象及学制

招生对象：普通高中毕业生/中等职业学校毕业生

学 制：学年学分制，基本学制 3 年

四、职业岗位

（一）职业面向

主要面向工程造价咨询企业、建设单位、设计单位、房地产开发企业、施工企业、建设监理等企事业单位，培养在生产、服务第一线能协助进行建筑、装饰与安装工程造价文件编制和管理等工作，具有良好的职业素质和创新精神的高素质技术技能人才。

（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	监理员	从事现场监理工作，及时报告施工过程中出现的问题；记录工程建设情况，做好监理日记和有关的监理记录
5	材料员	对送检材料进行检查，出具检测报告

(三) 工作任务与职业能力分解表

工作领域	工作任务	职业能力与素质要求	相关课程	考证考级要求
1. 施工图识读	1-1 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	《建筑制图与识图》 《建筑构造》 《建筑设备安装工艺与识图》	施工员：（具备以下条件之一） 1、具有高中或中专以上学历； 2、本专业在校学生可直接报名
		● 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	《建筑结构基础与识图》	
		● 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	《建筑制图与识图》 《建筑构造》	
		● 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置注写的标识	《建筑结构基础与识图》	
		● 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》 《钢筋算量》 《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. 建筑工	3-1 工艺流程的确认	● 能辨认建筑工程常用材料	《建筑材料与检测》	施工员：（具备以下条件
		● 能准确解读建筑工程施工		

程施 工艺 管理		工艺流程	《建筑工程施工技术》	之一) 1、具有高中或中专以上学历; 2、本专业在校大学生可直接报名
		● 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	《建筑工程施工组织设计》 《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 量计 量计 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	《建筑工程定额与预算》 《工程量清单计价》 《BIM 造价》	二级造价工程师：（具备以下条件之一） 1、具有高中或中专以上学历; 2、从事相关工作岗位满1年
		● 能记住工程量计算规则		
		● 能运用软件计算组价		
	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	《建筑设备安装工程预算》	
		● 能记住工程量计算规则		
		● 能运用软件计算组价		
5. 工 程造 价管 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》	二级造价工程师：（具备以下条件之一） 1、具有高中
		● 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		或中专以上学历; 2、从事相关工作岗位满1年
		<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 能列举工程招标的方式和程序 	《建筑工程经济》 《工程造价控制》 《房地产估价》	
		<ul style="list-style-type: none"> ● 能编制工程招标控制价 		
		<ul style="list-style-type: none"> ● 能编制工程投标价 		
	5-4 施工阶段造 价管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 能列举合同的形式和组成 	《建筑工程经济》 《工程造价控制》	
		<ul style="list-style-type: none"> ● 能填写汇总月度产值、形象进度报表 		
		<ul style="list-style-type: none"> ● 能说出工程变更内容和依据 		
		<ul style="list-style-type: none"> ● 能计算变更后合同价款 		
		<ul style="list-style-type: none"> ● 能简述工程索赔产生的原因及分类 		
	5-5 竣工验收阶 段造价管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 能说出工程价款结算方式 	《建筑工程经济》 《工程造价控制》	
		<ul style="list-style-type: none"> ● 能编制工程结算书 		
<ul style="list-style-type: none"> ● 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	<ul style="list-style-type: none"> ● 能判断建筑材料试验报告结论的符合性 	《建筑材料与检测》	施工员：（具备以下条件之一） 1、具有高中或中专以上学历； 2、本专业在校学生可直接报名
		<ul style="list-style-type: none"> ● 能参与材料试验检验结果的数理统计及分析 		
		<ul style="list-style-type: none"> ● 能对检验报告进行收集和整理 		
	6-2 施工组织工 作	<ul style="list-style-type: none"> ● 能核对材料数量、规格和型号等是否满足设计和施工要求 	《建筑工程施工技术》 《建筑工程施工组织设计》	
		<ul style="list-style-type: none"> ● 会填写检验批、分部分项工程、单位工程质量验收合格书 		
		<ul style="list-style-type: none"> ● 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 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	《招投标与合同管理》	资料员（具备以下条件之一） 1、具有高中或中专以上学历； 2、本专业在校学生可直接报名
		● 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	《招投标与合同管理》	
		● 能利用信息化手段进行合同管理		

五、培养目标及规格

（一）培养目标

本专业培养适应社会主义市场经济需要，具有良好的科学素质，掌握工程造价专业必备的基础理论知识及专业领域实际工作的基本技能，具备工程造价综合职业能力，能从事工程计量计价、招投标代理、造价控制以及现场管理等业务的发展型、复合型和创新型高素质技术技能人才。

（二）人才规格

该专业核心能力为：建筑、装饰、安装工程计价，建设项目全过程的造价管理，运用造价软件编制预算书的能力。

其知识、技能结构与态度要求如下：

工程造价专业人才培养规格要求表

序号	基本要求	具体内容
1	知识结构要求	1. 懂得毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，具备一定的人文社会科学知识 2. 具备本专业所必需的文化基础知识 3. 具备计算机操作及常用办公软件基本知识 4. 具备识读及绘制建设工程施工图的基本知识 5. 具备工程测量的基本知识

		<ul style="list-style-type: none"> 6. 具备建设工程材料及设备的基本知识 7. 具备施工机具及设备的基本知识 8. 具备工程构造的基本知识 9. 具备工程施工及施工组织的基本知识 10. 具备工程定额计价的基本知识 11. 具备建设工程工程量清单计价的基本知识 12. 具备建设工程造价软件操作的基本知识 13. 具备工程招投标及造价管理的基本知识
2	技能结构要求	<ul style="list-style-type: none"> 1. 能熟练识读建筑、结构施工图，正确辨认建筑工程常用材料及其品质 2. 理解建筑工程主要分部分项工程施工工艺及常用施工方案 3. 能熟练应用《安徽省建筑与装饰工程预算定额(2018)》，准确计算主要分部分项工程工程量 4. 能熟练应用《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)，准确计算主要分部分项工程工程量 5. 能熟练应用《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范》(GB50854-2013)，准确计算主要分部分项工程工程量 6. 能熟练运用算量软件计算建筑工程定额项目工程量与清单项目工程量 7. 能编制建筑工程定额项目直接费单价与清单项目综合单价，准确计算建筑工程施工费用，并能运用计价软件进行工程量清单报价 8. 理解建设工程相关法律、法规，能正确解读建筑法、招标投标法、合同法主要条款内容，理解建筑与装饰、建筑安装工程造价管理基本知识，初步具备建设工程各阶段造价控制与管理的能力
3	态度要求	<ul style="list-style-type: none"> 1. 具有爱国主义精神和社会责任感 2. 具有良好的思想品德、社会公德 3. 具有良好的职业道德，包括敬业爱岗、诚实守信、严谨求实、开拓进取、艰苦奋斗、热爱劳动、团结合作等 4. 具有自学、思维、实践、创新的基本素质 5. 具有适应专业岗位(群)、生活环境以及社会竞争与团队合作所需要的健康的身心素质 6. 具有较强的写作能力和口头表达能力 7. 具有较强的社会交往、组织管理和公共协调能力 8. 具有一定的文学修养和文化品位，有健康的人文、科学素养及审美情趣

六、毕业资格与要求

(一) 学分

通识课程模块	专业技术模块	职业技能模块	素质拓展	职业资格等证书	合计
37	57	42	10	4	150

(二) 计算机能力要求

获得全国计算机水平考试一级证书的，计 4 学分。

(三) 职业资格证书

学生应取得的本专业领域主要国家职业资格证书，证书加分情况如下表：

职业资格证书学分对照表

类别	具体项目	等级	学分
职业资格考试	1. 二级造价工程师	合格	8
	2. 上岗资格证书(含施工员、安全员、资料员、材料员等)	合格	4
	3. 二级建造师	合格	8

(四) 外语能力要求

获得英语应用能力 B 级考试合格证书的，计 4 学分

七、课程体系

专业课程体系：依据专业人才培养目标，以岗位能力形成为主线，以培养造价员岗位核心技能为重点，构建基于工作过程、对接岗位职业能力的专业课程体系。主要由专业基础课程、专业岗位课程、专业拓展课程组成。（见图 7-1）

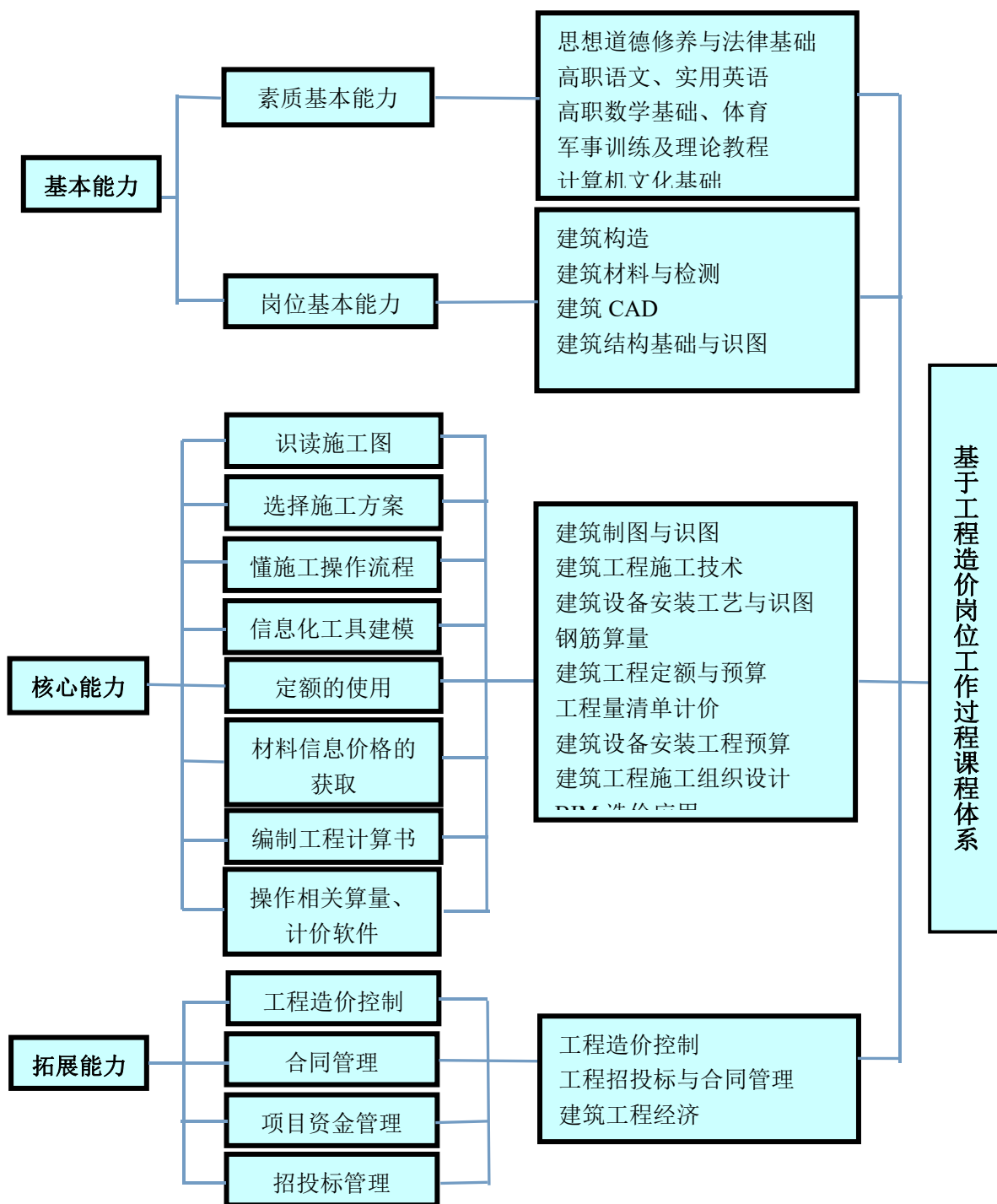


图 7-1 工程造价专业课程体系

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、顶岗实习等, 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。（见图 7-2）

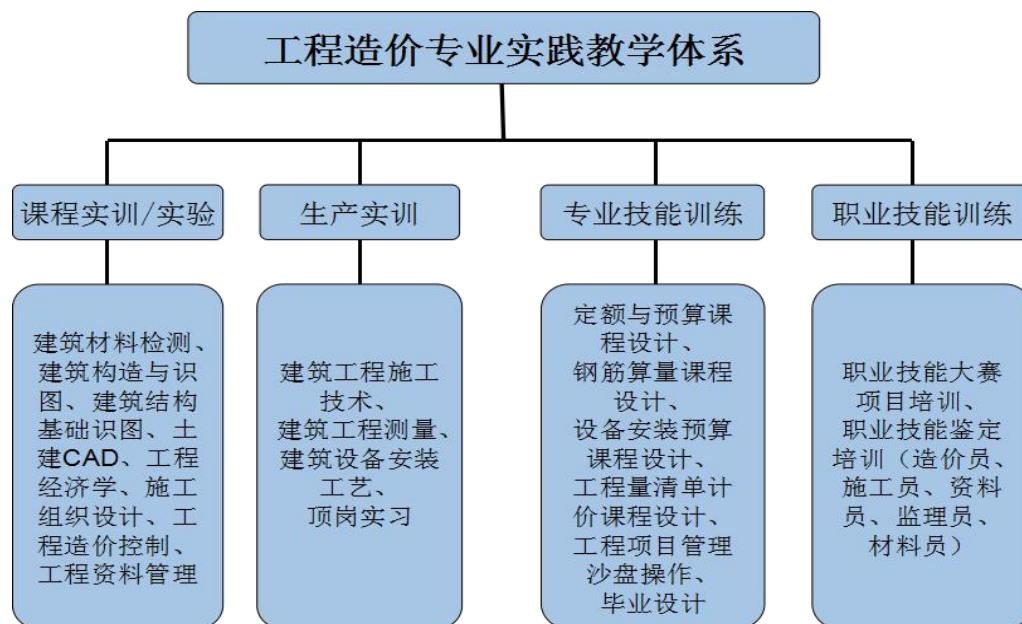


图 7-2 工程造价专实践教学体系结构图

八、专业核心课程描述

核心课程一览表

课程名称	学期	周课时	总课时
建筑工程施工技术	2	4	72
钢筋算量	3	4	52
建筑工程定额与预算	3	4	72
建筑设备安装工程预算	4	4	72
工程量清单计价	4	4	64
工程造价控制	5	5	50

1、《建筑工程施工技术》（72学时，理论52 + 实践20）

课程地位	本课程是工程造价专业的核心技能课程。通过本课程的学习，为《建筑工程定额与预算》及《工程量清单计价》等课程的学习奠定基础，为学生顶岗实习，毕业后能胜任岗位工作及考取职业资格证书起到良好的支撑作用。
------	---

课程目标	使学生掌握建筑施工技术方面的基本知识和技能，初步具备从事组织、指导和管理工程施工的能力，具有一定的分析、解决实际问题的能力。	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 土方工程	1. 熟悉土的分类方法，施工机械的选择； 2. 掌握土方施工工艺及工程量计算方法。（理论 8 学时+课内实训 2 学时）
	项目二 地基与基础工程	1. 掌握基坑排水、开挖施工技术； 2. 熟悉地基处理的方式。（理论 4 学时+课内实训 2 学时）
	项目三 砌筑工程	1. 掌握砖砌体、混凝土小型砌块、配筋砌体工程、框架填充墙的施工工艺； 2. 掌握砌筑工程的安全技术措施。（理论 4 学时+课内实训 4 学时）
	项目四 钢筋混凝土工程	1. 掌握模板工程、钢筋工程、混凝土工程的施工工艺； 2. 掌握混凝土工程的安全技术措施。（理论 8 学时+课内实训 4 学时）
	项目五 结构安装工程	1. 熟悉起重机械的技术参数； 2. 掌握单层工业厂房结构安装的施工工艺。（理论 6 学时）
	项目六 高层建筑主体结构工程施工	1. 熟悉工程建筑主体结构工程施工机械设备的技术参数； 2. 掌握高层建筑主体结构的施工工艺。（理论 6 学时+课内实训 2 学时）
	项目七 预应力混凝土施工	1. 熟悉预应力混凝土工程构件的制作工艺； 2. 掌握先张法、后张法的施工工艺。（理论 6 学时+课内实训 2 学时）
	项目八 装饰工程	1. 熟悉装饰工程所用材料的类别和技术参数； 2. 掌握抹灰工程、饰面工程、楼地面工程、顶棚工程、门窗及幕墙工程和建筑节能保温工程的施工工艺。（理论 6 学时+课内实训 2 学时）
项目九 季节性施工	1. 掌握冬雨季施工的方法； 2. 掌握冬雨季施工的安全技术措施。（理论 4 学时+课内实训 2 学时）	

教学建议	<p>1. 学时分配为理论 52 学时+实践 20 学时，建议在第二学期开设；</p> <p>2. 实践课到校外实训基地，结合施工现场进行教学；</p> <p>3. 理论课采用案例教学法、多媒体课件教学法，教师提前准备好案例及工作任务，以学习性工作任务为教学活动载体，使学生在尽量真实的职业情境中操作。</p>
教学环境	<p>1. 教学媒体：多媒体课件、教学图片库、工程图纸、实训指导书、网络教学资源等；</p> <p>2. 教学场景：理实一体化教室、校外实训基地（碧桂园施工现场）、校内实训基地（秦潭教苑小区工地）；</p> <p>3. 教师配备：教材、相关国家规范、国家标准。</p>
成绩评定	<p>本课程采用理实一体化教学模式，改革传统的评价手段和方法，注重学生的职业能力考核，采用理论与实践分别考核的方式。</p> <p>评价方式：平时成绩（20%）+卷面成绩（50%）+实训成绩（30%）</p>

2、《钢筋算量》（72 学时，理论 40+实践 32）

课程地位	工程造价专业的核心课程，是建筑工程预算的重要组成部分。课程以建筑与装饰材料、建筑结构基础与识图、建筑工程施工技术等课程为先修课程，与建筑工程定额与预算同期开设。	
课程目标	运用平法识图，根据结构施工图进行手工钢筋算量，并熟练操作软件。明确钢筋算量在工程造价中的地位。	
课程内容	项目	工作任务
	项目一 钢筋平法识图与算量基本知识	1 掌握平法识图的基本表示方法，掌握混凝土保护层、基本锚固长度的图集查找。(理论 6 学时)
	项目二 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)
	项目三 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 8 学时)
	项目四 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 8 学时)
	项目五 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 4 学时+课内实训 4 学时)
	项目六 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 6 学时+课内实训 6 学时）
教学建议	1. 该课程在修完相关基础课与核心专业课后开设，建议安排在第三学期； 2. 案例教学法、多媒体课件教学法、任务驱动法，教师提前准备好案例及工作任务。
教学环境	1. 教学媒体：多媒体课件、教学图片库、工程图纸、平法图集、实训指导书、网络教学资源等； 2. 教学场景：理实一体化教室、工程造价实训室； 3. 工具设备：多媒体设备、计算机、计算器、预算软件； 4. 教师配备：教材、规范、平法图集。
成绩评定	本课程采用理实一体化教学模式，改革传统的评价手段和方法，注重学生的职业能力考核。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。 1. 成果形成：一套完整的工程量计算书、试卷 2. 评价方式：平时表现（30%）+成果评定（40%）+考试成绩（30%）

3、《建筑工程定额与预算》（72 学时，理论 48 + 实践 24）

课程地位	工程造价专业的专业核心课程，必须以建筑构造与识图、建筑结构基础与识图、建筑与装饰材料为基础，与建筑工程施工技术等专业课的有关知识相配合，对学生职业能力培养和职业素质养成起主要支撑。	
课程目标	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。运用所学知识可以独立完成施工图预算。通过学习，培养学生认真严谨的工作态度。	
课程内容	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 8 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 8 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 10 学时）
教学建议	1. 该课程在修完相关基础课与核心专业课后开设，建议安排在第三学期； 2. 案例教学法、多媒体课件教学法、任务驱动法，教师提前准备好案例及工作任务。	
教学环境	1. 教学媒体：多媒体教学法、教学图片、工程图纸、实训指导书、网络教学资源等； 2. 教学场景：理实一体化教室、工程造价实训室； 3. 工具设备：多媒体设备、计算机、计算器、造价软件； 4. 教师配备：教材、规范、估价表。	
成绩评定	本课程采用理实一体化教学模式，改革传统的评价手段和方法，注重学生的职业能力考核。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。 1. 成果形成：一套完整的工程量计算书、试卷 2. 评价方式：平时表现（20%）+成果评定（30%）+考试成绩（50%）	

4、《建筑设备安装工程预算》（72 学时， 理论 48+实践 24）

课程地位	工程造价专业核心课程，同时是职业资格考试的重要内容，在课程体系中有重要作用。该课程与其他课程有千丝万缕的联系，学习该课程首先要学习前期《建筑设备安装工艺与识图》等专业基础课程，在此基础上才能顺利完成后续综合实训。	
课程目标	了解建筑安装工程计量的意义和任务，熟悉计量的内容与方法，掌握安装工程的计量方法及程序。能够适应企业要求，运用所学知识和技能正确进行安装工程预算文件的编制。	
课程内容	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）
教学建议	1.该课程在修完相关基础课与核心专业课后开设，建议安排在第四学期； 2.案例教学法、多媒体课件教学法，教师提前准备好案例及工作任务，以学习性工作任务为教学活动载体，使学生在尽量真实的职业情境中操作。	
教学环境	1.教学媒体：多媒体课件、教学图片库、工程图纸、实训指导书、网络教学资源等； 2.教学场景：理实一体化教室、工程造价实训室； 3.工具设备：多媒体设备、计算机、计算器、预算软件、安装设备； 4.教师配备：教材、规范、估价表、消耗量定额。	
成绩评定	本课程采用理实一体化教学模式，改革传统的评价手段和方法，注重学生的职业能力考核。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。 1.成果形成：一套完整的工程量计算书、试卷； 2.评价方式：平时表现（10%）+成果评定（40%）+考试成绩（50%）。	

5、《工程量清单计价》（64 学时， 理论 44+实践 20）

课程地位	本课程是工程造价专业核心课程。主要任务是使学生学会合理确定建筑产品的造价，提高投资的经济效益。课程实践与操作性很强，需要《建筑构造与识图》、《建筑结构基础与识图》、《建筑工程施工技术》、《建筑设备安装工艺与识图》等前导课程，同时与国家的建筑经济技术政策和精神密切相关。	
课程目标	熟悉工程量清单编制原则、编制内容；掌握工程量清单报价书编制内容	
	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

课程内容		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）
教学建议	1. 该课程在修完相关基础课与核心专业课后开设，建议安排在第四学期； 2. 案例教学法、多媒体课件教学法、任务驱动法，教师提前做好案例及工作任务。	
教学环境	1. 教学媒体：多媒体课件、教学图片库、工程图纸、实训指导书、网络教学资源等； 2. 教学场景：理实一体化教室、工程造价实训室； 3. 工具设备：多媒体设备、计算机、计算器、预算软件、安装设备； 4. 教师配备：教材、规范、消耗量定额。	
成绩评定	本课程采用理实一体化教学模式，改革传统的评价手段和方法，注重学生的职业能力考核。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。 3.成果形成：一套完整的工程量计算书、试卷 4.评价方式：平时表现（10%）+成果评定（40%）+考试成绩（50%）	

6、《工程造价控制》（50 学时， 理论 40+实践 10）

课程地位	本课程为专业基础课程，该课程先导开设《建筑工程施工技术》、《建筑工程定额与预算》《工程财务》、《工程量清单计价》、《工程经济学》等课程，与《建筑工程法规》等课程平行。这门课程在毕业生职业能力的培养和职业素养的养成方面起着重要的支撑作用。
课程目标	1. 掌握建设工程项目各阶段工程造价控制工作流程 2. 根据建设工程项目各阶段工程造价控制特点，结合建筑市场调研、分析及项目实践的参与，对建设项目进行可行性论证，具备项目建设过程中的各阶段工程造价控制能力 3. 通过教学过程中采用新的教学方法和手段完成实务和案例分析，培养学生发现、分析和解决问题的能力，培养团队精神和创新能力、个人的综合能力和拓展能力

	项目	工作任务
课程内容	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 2 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 8 学时+课内实训 2 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 2 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 2 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 2 学时）
教学建议	案例教学法、多媒体课件教学法，教师提前准备好案例及工作任务，以学习性工作任务为教学活动载体，使学生在尽量真实的职业情境中操作。	
教学环境	1. 教学媒体：多媒体课件、教学图片库、工程图纸、实训指导书、网络教学资源等 2. 教学场景：理实一体化教室、工程造价实训室 3. 工具设备：多媒体设备、计算机、计算器、预算软件 4. 教师配备：教材、规范、定额	
成绩评定	本课程采用理实一体化教学模式，改革传统的评价手段和方法，注重学生的职业能力考核。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。 1. 成果形成：一套完整的工程量计算书、试卷 2. 评价方式：平时表现（10%）+成果评定（40%）+考试成绩（50%）	

九、专业教师要求

（一）专任教师要求

- 1、专业带头人需从事专业教学 10 年且实践 5 年，具有副高及以上职称。
- 2、引进高层次人才，学院现制定了相关政策，引进硕士研究生及具有丰富现场工作经验的高级工程师，聘任具有较高学术水平的专家等，以提高专业师资水平和技能水平。

3、建立激励机制，鼓励教师的自我学习与提高，通过制定相关政策鼓励青年教师攻读在职硕士学位及到相关高校、企业学习新知识新技能等。

4、实行课程负责人制度，将课程建设做精做细做强，建设精品课程。

（二）兼职教师要求

1、聘请来自行业主管部门、企业一线，具备丰富实践经验和操作技能的专家和工程造价能工巧匠为兼职教师，形成专兼结合的专业教学团队。

2、企业兼职教师需本科学历，中级职称及以上，从业经验达8年。主要承担不少于35%工程造价专业实训课的教学任务。高级职称不少于40%。

3、兼职教师参与专业建设、科学研究、青年教师培养。

4、在造价行业具有一定的知名度。

十、基本实训条件

（一）校内基地具备条件

实训类别	实训项目	主要设备名称	数量（台/套）
试验	建筑材料检测实训	水泥抗折、抗压强度试验机	2
		混凝土压力试验机	1
		钢筋万能拉力机	1
		节能墙体材料检测仪	1
模拟实训	建筑设备实训	各种阀门仪表及配套装置	1
		管道配套装置	1
		防雷装置	1
		各种易耗材料及易损件	
		建筑智能化及其它配套	
实操	建筑工程测量实训	水准仪 DS32	4
		电子经纬仪 DT-02C	2
		回弹仪 ZC3-A	2
		全站仪 DTm-622R	15

	气泡式水准仪 DS05	4
	钢卷尺 JGW-308-1	50
	水准仪 NL28A	20
	电子经纬仪 DT-02	50
	测量型 GPS 定位系统 S86	1
	全站仪 NTS-312B	2
建筑工程定额与预算实训	建筑施工图, 结构施工图, 定额	250
	计算机	120
	软件网络版	60
安装工程预算实训	给排水, 强、弱电设备安装图纸	250
钢筋工程量计算实训	建筑施工图、结构施工图	250
清单计价实训	建筑施工图、结构施工图、定额	250
工程项目管理实训	计算机	10
	新中天项目管理沙盘软件	1
	万霆施工模拟实训软件	1
	品茗资料软件	1

(二) 校外基地具备条件

本专业已与安庆市造价管理站建立了友好合作关系, 与中科中建(北京)建筑科技研究院、安徽宣城工程咨询有限公司、安庆市三江建设集团、安徽文华软件信息科技有限公司等 13 家企事业单位企业签订校企合作协议。

序号	实训基地名称	基地服务方向
1	中科中建(北京)建筑科技研究院	参与 BIM 实训室建设、开发实训课程, 提升内涵建设, 顶岗实习
2	安庆建筑工程造价管理站	参与专业建设、提供行业咨询
3	安徽宣城工程咨询有限公司	共建实训基地, 共同开发课程, 提升内涵

		建设, 顶岗实习
4	安徽广信工程咨询有限公司	共建实训基地, 参与专业建设, 提供行业咨询, 顶岗实习
5	安徽文华软件信息科技有限公司	共建实训基地, 参与课程开发, 提供技术服务
6	三江建设集团	施工管理、资料整理
7	芜湖南天集团	顶岗实习
8	安庆市金旭监理公司	工程监理、项目管理
9	安庆筑晟建筑装饰工程有限公司	共建实训基地, 参与课程开发, 顶岗实习
10	安庆市金桥市政工程有限公司	项目管理、投资控制
11	安庆市东岳建筑公司	施工管理、造价控制
12	安庆市建筑工程测试中心	材料检测、资料整理
13	安庆市岑海建筑设计公司	项目设计、造价控制

十一、教学建议

(一) 教学资源

加强教学资源建设与管理, 详细划分资源类型, 建立资源清单, 按照所属课程需求进行资源分区, 完善资源使用管理制度。在以往的改革实践中, 我们已经积累了一定的教学资源, 如工程产品、样品、材料样品、工程文件、资料、工程照片、图片、动画、录像等, 现结合骨干专业建设, 创建中国特色的职业教育模式, 还要其有重点的建设网络学习平台和有关虚拟的工艺、流程、生产、运营等数字化视频, 加强虚拟教学资源的开发。拓宽校企合作领域、合作深度及合作形式。采取务实性合作原则, 重新理清合作的企业及其合作的范围, 在合作开发课程、合作构建人才培养方案、资源共享、兼职教师、师资培训、顶岗实习管理、员工培训、应用技术研发、政策资金支持等方面有所突破。

(二) 教学组织

组织上不断完善教学质量保障体系, 学院督导、教研室检查与自查相结合, 在组织上和工作程序上完善教学过程的质量监控。吸收用人单位人事部门的同志参加教学质量评价办法的制定工作, 充分考虑用人单位对毕业生应达到岗位工作标准的意见, 与用人单位共同制定学习绩效考核评价体系, 保障培养目标的实现。

(三) 学生评价

学习绩效考核评价体系遵循“能力为主、知识为辅；过程为主、结果为辅；应会为主，应知为辅；定量为主，定性为辅”的原则，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。

十二、教学进程安排

(一) 通识课程教学进程表

类型	序号	课程名称	计划课时	理论课时	实践课时	开设学期	学分 (周学时)	备注
必修课	1	思想道德修养与法律基础	42	28	14	1	3	
	2	军事训练及理论教程	72	12	60	1	2	
	3	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	72	42	30	2	4	
	4	形势与政策	18	18		1-2	1	
	5	公益劳动	30		30	2	1	
	6	体育	28+36	8	56	1-2	4	含体能测试
	7	就业指导	36	26	10	3	2	
	8	心理健康教育	36	24	12	2	2	
	9	计算机应用基础	64	24	40	1	4	
		小计		434	182	252	--	23
选开课	10	高职数学基础	42	42		1	2	
	11	形象塑造与自我展示	36	18	18	3	2	
	12	高职语文	28	28		2	2	
		小计(不超过)		106			--	6
选修课	13	实用英语(1)、(2)	28+36	28+36		1-2	4	学生自主选修 (其中,创新创业类网络课程不少于3学分)
	14	职场综合英语(1)、(2)	28+36	28+36		1-2	4	
	15	市场营销	54	36	18	3	3	
	16	企业管理	36	30	6	3	2	
	17	普通话水平培训	18		18	1	1	
	18	黄梅戏欣赏与演唱	36	4	32	2	2	
	19	书法培训	18		18	2	1	
	20	创新创业类课程	54			1~3	3	
	21	网络课程(含科学·人文·艺术教育讲座)(见网络课程平台)	54			1~3	3	
	22	专业选修课 (见各专业群选修课表)				1-3	2	
	小计(不低于)		144				8	

(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	1	建筑制图与识图	60	40	20	1	3.5	4	√		
	2	建筑构造	60	40	20	1	3.5	4	√		
	3	建筑材料与检测	60	40	20	2	3.5	4	√		
	4	建筑结构基础与识图	60	40	20	2	3.5	4		√	
	5	建筑工程施工技术	72	52	20	2	4.0	4	√		核心课
	6	建筑 CAD	56	32	24	3	3.5	4		√	
	7	钢筋算量	72	40	32	3	2.5	4		√	核心课
	8	建筑设备安装工艺与识图	72	52	20	3	4.0	4	√		
	9	建筑工程定额与预算	72	48	24	3	4.0	4	√		核心课
	10	建筑工程经济	60	40	20	4	3.5	4		√	
	11	建筑工程施工组织设计	72	52	20	4	4.0	4	√		
	12	建筑设备安装工程预算	72	48	24	4	4.0	4	√		核心课
	13	工程量清单计价	64	44	20	4	3.5	4	√		核心课
	14	BIM 造价应用	50	30	20	5	2.5	5		√	
	15	工程造价控制	50	40	10	5	2.5	5	√		核心课
	16	房地产估价	40	30	10	5	2.5	4		√	
	17	工程招投标与合同管理	40	30	10	5	2.5	4	√		
	小计		1032	698	334	——	57		—	—	
职业技能模块	1	制图与识图实训	30		30	1	1.5			√	
	2	钢筋算量实训	30		30	3	1.5			√	
	3	建筑工程定额与预算课程设计	30		30	3	1.5			√	
	4	专业技能大赛培训	20		20	3	1			√	
	5	建筑设备安装工程预算课程设计	30		30	4	1.5			√	
	6	工程量清单计价课程设计	30		30	4	1.5			√	
	7	职业技能鉴定培训	36		36	4	2			√	
	8	毕业设计	30		30	5	1.5			√	
	9	顶岗实习	540		540	6	30			√	
	小计		776		776	——	42		—	—	

(三) 素质拓展模块教学进程表

学生素质拓展学分为必修学分，不得少于 10 学分，具体要求见《安庆职业技术学院学生素质拓展学分制实施办法（试行）》；相应课时全部按实践课时计。

(四) 周课时统计表

学期	总课时数	平均周课时数	学分
一	455	25	24.5
二	489	27	26.5
三	430	24	23.5
四	368	20	20.0
五	210	12	11.5
六	540	30	30
合计	2492	——	136

(五) 各类课程学时分配表

课程类别	学时数	百分比 (%)	实践学时	学分
通识课程	684	25.6	270	37
专业技术课程	1032	38.62	334	57
职业技能课程	776	29.04	776	42
素质拓展课程	180	6.74	180	10
合计	2672	100	1560	146
系主任签字： 公章： 年 月	教务处长审核签字： 公章： 年 月	院领导批准签字： 公章： 年 月		