



江西应用工程职业学院

人才培养方案

专业名称：工程造价

专业代码：540502

使用班级：20 工程造价1、2 班

制 定 人：文娜先

所属系部：建筑工程系

系 主 任：陈洪志

教务处长：黄惠媛

分管院长：张建云

制订时间：2020 年7 月30 日

目 录

一、专业名称及代码.....	4
二、入学要求.....	4
三、修业年限.....	4
四、职业面向.....	4
五、人才培养目标与培养规格.....	4
(一) 培养目标.....	4
(二) 培养规格.....	6
六、课程设置及要求.....	8
(一) 公共基础课程.....	8
(二) 专业(技能)课程.....	12
七、教学进程总体安排.....	17
八、实施保障.....	19
(一) 师资队伍.....	19
(二) 教学设施.....	20
(三) 教学资源.....	21
(四) 教学方法.....	22
(五) 学习评价.....	23
(六) 质量管理.....	25
九、毕业要求.....	25

一、专业名称及代码

专业名称：工程造价

专业代码：540502

二、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

三、修业年限

三年。

四、职业面向

本专业职业面如表 1 所示

表 1 工程造价专业职业面向

专业大类	专业名称	专业代码	对应的行业	主要职业类别	主要岗位类别（或技术领域）	职业技能等级证书	社会认可度高的行业企业标准和证书举例
土木建筑大类 (54)	工程造价	440501	专业技术服务业 (74)	工程造价 工程技术人员 (2-02-30-10)	造价员	助理造价工程师 CAD 中级绘图员证 BIM 建模师	一级、二级造价工程师证 一级、二级建造师证 建筑工程识图职业技能等级证书
					资料员	资料员证	建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书
					材料员	材料员证	
					施工员	施工员证	
					安全员	安全员证	
					质检员	质检员证	装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书

五、人才培养目标与培养规格

(一) 培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，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，掌握本专业知识和技术技能，面向专业技术服务业的工程造价工程技术人员职业群（或技术技能领域），能够从事工程造价等工作的高素质技术技能人才。

表 2 工程造价专业岗位分析表

岗位名称	岗位职责	能力与素质要求
------	------	---------

<p>招标投标员</p>	<p>1、负责对工程项目招标或投标前的考察工作； 2、负责招投标信息的收集，招标文件或投标文件的制作及标书中涉及到的相应工作； 3、负责招标文件或投标文件的编制及打印装订等工作，并按相关规定如期完成标书制作； 4、负责与项目负责人、公司相关部门积极协调招投标文件编制过程中的问题，确保招投标文件的按时完成； 5、负责组织工程招标工作：项目备案、招标公告发布、工程报名、招标文件发售、开标评标等工作； 6、负责组织工程投标工作：编制商务通用资料、技术标、工程报价；负责提供相关数据，协助领导层作出最终投标策略；</p>	<p>能力要求： 1、熟练使用 office 办公类软件； 2、熟练运用信息化工具完成电子招标文件、投标文件（商务标、技术标、资信标）的编制及汇总。 3、熟练掌握工程合同条款的编制及商务谈判能力。 4、熟悉并掌握公共资源交易中心平台的操作使用。</p> <p>素质要求： 有较强的组织、协调及沟通能力，良好的职业素养及团队合作意识，责任心和保密性强，具有较强的语言表达和书面写作能力。</p>
<p>测量员</p>	<p>1、制定施工测量放线方案； 2、对红线桩控制点校测； 3、测量仪器的检验与校正； 4、施工各主要部位放线、验线工作； 5、测设施工标高； 6、垂直观测、沉降观测； 7、整理完善基线复核与测量。 8、校核图纸</p>	<p>知识要求： 1、掌握工程制图、建筑工程测量、建筑结构识图等专业基础知识；</p> <p>能力要求： 1、具有熟练识读土建工程施工图的能力；能够借助测量仪器进行建筑物定位放线抄平工作，具体施工测量放线基本技能；</p> <p>素质要求： 具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质，有严谨务实的工作作风。具有较强的语言表达和书面写作能力。</p>
<p>材料员</p>	<p>1、材料设备、供应、运输工作； 2、组织材料、设备供应； 3、掌握材料设备库存、消耗、调动状况； 4、建立材料设备供应商资料档案； 5、提供现行的市场价格信息；</p>	<p>能力要求： 1、具有熟悉材料材质、规格、型号的能力，制定项目部材料需求的计划能力； 2、做好项目部物资采购、供应及材料设备管理。</p> <p>素质要求： 具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质，有严谨务实的工作作风。具有较强的语言表达和书面写作能力。</p>

资料员	<p>1、负责在施工前组织对规范、规程、工艺标准、标准图集、相关技术资料及办公用品的选定，并负责在施工过程中对其发放进行过程管理及回收工作。</p> <p>2、负责工程项目资料、图纸等档案的收集、管理；</p> <p>3、负责工程技术核定及设计变更洽商的收集、整理和及时发放工作。</p> <p>4、负责按照《建筑工程资料管理规程》的有关规定做好竣工资料的整理、汇总、造册和移交工作。</p> <p>5、负责组织建立资料阅览室，并负责全过程管理，借阅人员要随借随还。</p>	<p>能力要求：</p> <p>1、熟练使用 office 办公软件，了解国家、项目所在地各级政府有关档案管理的规定；</p> <p>2、掌握工程资料管理软件的操作及内容编制、归档整理；</p> <p>素质要求：</p> <p>具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质，有严谨务实的工作作风。具有较强的语言表达和书面写作能力。</p>
二级造价工程师（土建、安装）	<p>1、审查施工图纸，参加图纸会审和技术交底，依据其记录进行预算调整；</p> <p>2、协助领导做好工程项目的立项申报，组织招投标，开工前的报批及竣工后的验收工作；</p> <p>3、工程竣工验收后，及时进行竣工工程的决算工作；</p> <p>4、参与采购工程材料和设备，负责工程材料分析，复核材料价差，收集和掌握技术变更、材料代换记录，并随时做好造价测算，为领导决策提供科学依据；</p> <p>5、参与拟定工程承包合同及分包合同草案；</p> <p>6、参与全过程造价成本管控的制定；</p>	<p>能力要求：</p> <p>1、具有参与施工图纸会审工作的能力；</p> <p>2、具备运用信息化工具完成建设工程全过程的工程量计量、土建/安装工程概预算、招标控制价及投标报价、竣工结算等专业技能。</p> <p>素质要求：</p> <p>2、具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质，有严谨务实的工作作风；</p> <p>3、具有较强的语言表达和书面写作能力。</p>
BIM 建模员	<p>1、能够搭建 BIM 模型，能够独立完成各专业建筑构件的建模工作。</p> <p>2、能够独立完成建筑、结构、机电专业 BIM 咨询工作和建立 BIM 标准构件族工作，了解 BIM 流程；</p> <p>3、能够利用 BIM 模型进行管线综合、施工图纸输出、报告编制等工作；</p> <p>4、基础知识扎实，熟悉本专业各项规范，对专业知识有较强的钻研精神；</p>	<p>具备基础的建筑、结构、机电专业知识及施工图识图能力，熟练掌握企业 BIM 软件、二维制图软件的使用。</p>

（二）培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

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#

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)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#

(4)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知识#

(17)掌握工程招投标与合同管理的基本知识#

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)具有施工图绘制和识读能力#

(4)具有建筑信息模型建模能力#

(5)能够完成建筑统计指标的计算和分析#

(6)能够编制建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价#

(7)能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作#

(8)能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作#

(9)能够编制工程结算#

(10)能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作#

(11)能够运用 BIM 软件进行工程造价管理#

六、课程设置及要求

工程造价专业课程体系主要包括公共基础课和专业（技能）课。

（一）公共基础课程

表 3、公共基础课程

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求
1	中华优秀传统文化	<p>课程目标：通过本课程的学习，将科学精神和人文精神结合起来，让学生了解中华民族文化的优秀特质和主要精神，培养爱国情操，理解和认识中华优秀传统文化的优秀要素和思维方式，掌握多种认识方法，对其以后人生、社交、工作态度以及养成良好的行为习惯大有裨益。</p> <p>主要内容：中华优秀传统文化的涵义；传统文化植根的基础；何谓优秀传统文化，中国传统文化的发展演变历程。儒家主要思想概述；儒家学说的发展与地位；儒家的价值取向与人格修养。道家主要思想；道家学说的发展与地位；道家的价值取向与人格修养。中国古代文学概述、主要成就、基本精神及地位。绘画、乐舞、书法、雕塑等概述、成就、基本精神及地位。汉字的历史与特点；汉字的文化功能。中国古代科学和技术成就；中国古代科技发明及对多人类文明进步的影响；四大发明、天文历法、农学、医学、数学。</p> <p>教学要求：合高职院校学生特点，突破传统理论课程的局限，尝试内容上进行理论研究与实践操作的融合，从研究方法上融合中国传统文化的一些有特色、正能量，具有代表性的一些文化现象，对理论进行阐述和解读。</p>
2	思想道德修养与法律基础	<p>课程目标：通过本课程的学习，学生能够尽快适应大学生活，牢固树立社会主义核心价值观，积极投身道德实践，提高明辨是非、善恶、美丑和自我修养的能力，做到尊法学法守法用法，从而具备良好的思想道德素质和法律素养，成长为勤学修德、明辨笃实的高素质技能型人才。</p> <p>主要内容：把握新时代特征以民族复兴为己任；认识并树立正确的人生观、价值观、世界观；树立崇高的理想信念为实现中国梦贡献力量；弘扬中国精神，明确爱国主义及其时代要求，让改革创新成为青年理想的动力；坚定价值观自信，做社会主义核心价值观的积极践行者；了解道德及其变化发展，践行社会主义道德的核心和原则；了解社会主义法律的特征和运行 掌握中国特色社会主义法律体系等，培养法治思维，依法行使权利与履行义务。</p> <p>教学要求：根据学情分析和教学内容特征，依托信息化教学平台，主要采用理论教学与实践教学相结合的教学模式。理论教学中，以理论讲授法为主，可适时采用案例教学法、视频学习法、情境教学法、体验式教学法等多种教学方法，提升学生运用知识分析和解决实际问题的能力。实践教学，以学生积极参与和教师过程指导相结合的方式开展实践项目。</p>
3	军事理论	<p>课程目标：通过军事课教学，让学生了解掌握军事基础知识，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。</p> <p>主要内容和教学要求：理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解</p>

		<p>我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防间保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势。了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识了解军事思想的内涵和形成与发展历程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习的积极性，为国防科研奠定人才基础。</p>
4	<p>毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论</p>	<p>课程目标：本课程的教学目的是对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育，帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，正确认识我国社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设中的自觉性、主动性和创造性。</p> <p>主要内容：本课程以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以建设中国特色社会主义为重点，把马克思主义中国化进程中形成的理论成果作为一个一脉相承又与时俱进的统一整体来进行把握，通过对马克思主义中国化理论成果怎样解决中国革命、建设、改革各个阶段问题的分析，帮助学生了解中国特色社会主义事业怎样在继往开来中不断向前发展，马克思主义中国化怎样在承前启后中持续向前推进；</p> <p>教学要求：针对高职教育的特点和高职学生的实际情况，强调理论课与实践课相结合，帮助学生深刻认识坚持马克思主义指导地位对实现中华民族伟大复兴的重要性，增强他们学习马克思主义理论的自觉性。</p>
5	<p>大学生心理健康教育</p>	<p>课程目标：本课程旨在提高大学生的心理素质，使学生明确心理健康的重要意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，同时能够掌握并运用心理健康知识，帮助大学生解决成长过程中的各种各种心理困惑及问题，使大学生能正确认识自我，完善自我，发展自我，不断优化人格，促进自身全面发展，最终提升社会环境的适应能力。</p> <p>主要内容：本课程的教学内容在“适应环境、自我意识、情绪管理、学习心理、人际交往、个性修养、恋爱心理、压力应对、职业选择、生命教育”等方面，让学生了解相关的心理特点及其规律，学习大学生在这些方面的基本表现和常见问题，并且通过教学过程中的学习和训练，帮助同学了解如何正确的理解和分析问题的方法，学会基本的心理调适技能，最终深刻认识到心理素质为大学生适应未来社会发展、实现可持续发展提供重要保障。</p> <p>教学要求：注重理论联系实际，培养学生的实际应用能力，学会将课堂上的知识与实际生活相联系，将所学到的方法和技巧运用于现实生活中，学会助人自助。其次，以学生为中心，教学设计要符合学生的特点，为学生提供参与的机会以及充分表现的空间，开展丰富的课堂心理特色活动，避免单向的理论灌输和知识传授。最后，注重学生的情感教育，教学的过程中应该始终</p>

		尊重每个学生，积极鼓励他们在学习中的尝试，保护他们的自尊心和积极性，努力营造宽松、和谐的教学氛围。
6	创新与创业	课程目标：以培养和激发学生的创新精神、创业意识和创新创业能力为目标。 主要内容：课程以创业活动为主线，把相关学术领域的知识体系和内容，结合创新创业活动的实际，讲授创新创业领域基础知识、基本技能与基本方法。 教学要求：使学生掌握创业规律、创业方法，从创业的视角剖析创业实例。通过课程视频案例分析+小组讨论及分享+教师授课+学生实践体验的方式展开教学。
7	大学生职业发展与就业指导	课程目标：大学生就业指导课作为全院公共必修课，是一门理论与实践相结合的课程，以培养学生职业素质为出发点，以提高大学生就业竞争力为核心，引导大学生树立科学的职业生涯规划理念，全面提升大学生综合素质和就业、创业能力。 主要内容：包括展望职业愿景、更新职业理念、拓展职业技能、甄选职业路径、完善职业规划。指导学生调控身心状态、设计职场形象、制作与投递简历、通晓面试技巧、实施自我推销。分析高校毕业生就业形势、就业政策、就业法律、签约、离校，以及入职后新角色、新环境的适应等相关问题。 教学要求：根据各学科专业特点，着眼于培养高素质技术技能型人才，为实现理想择业、就业和创业做好准备。
8	英语	课程目标：掌握一定的英语基础知识和技能，具有一定的听、说、读、写、译的能力，从而能借助词典阅读和翻译有关英语业务资料，在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流，并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础。 主要内容：熟练掌握英语基本语法规则；掌握和运用的课堂、日常和业务交际用语；听懂涉及日常交际的英语简短对话和陈述；通过阅读中等难度的一般题材的简短英文资料提升阅读能力；掌握和运用所学词汇语法知识进行应用文体的写作。 教学要求：针对高等职业教育的特点和社会用人的需求，遵循“实用为主、够用为度”的原则，强调打好语言基础和培养语言应用能力并重；强调语言基本技能的训练和培养实际从事涉外交际活动的语言应用能力并重；重视语言学习的规律，正确处理听、说、读、写、译之间的关系，确保各项语言能力的协调发展。
9	数学	课程目标：通过经济数学的学习，使学生掌握经济数学相关的概念、理论，形成较熟练的运算技能，为学习其他相关专业课程和未来工作及进一步发展打基础；培养学生的逻辑思维能力、空间想象能力、科学思维能力以及运用数学的方法和原理解决实际问题的能力，为增强学生的职业能力服务；培养学生用数学的意识，提高学生的文化素养。 主要内容：理解和掌握一元函数微积分学、概率与数理统计等内容，学会用极限、导数、积分、概率和数理统计分析、处理工作中遇到的实际问题，学会用运动的、发展的观点去分析、解决和处理经济和管理问题的能力。 教学要求：根据高等职业教育的特点和学生及课程的特点，基于“以应用为目的，以必需、够用为度”、“掌握概念、强化应用”的原则，教学中淡化系统性和严密性，强调思维性，突出对学生数学的思维方式培养，提高学生的思维能力与数学修养。

10	体育	<p>课程目标：本课程是以身体练习为主要手段，通过合理的体育教育和科学的体育锻炼过程，达到增强体质，增进健康和提高体育素养为主要目标的公共必修课程。</p> <p>主要内容：学习树立“健康第一、终身体育”的健身理念，掌握田径、篮球、足球、排球、武术、健美操等项目基本技术、技能及常见运动损伤处理方法。通过兴趣选项课的学习，熟练掌握两项及健身运动的基本方法。</p> <p>教学要求：培养运动兴趣和爱好，形成坚持锻炼的习惯，能科学地进行体育锻炼，养成健康的生活方式，塑造健康的体魄，培养顽强的意志品质，表现出良好的体育道德与合作精神，为终身体育奠定基础。</p>
11	计算机应用基础	<p>课程目标：拓宽学生计算机技术的知识面，具备基本计算机操作和使用技能，提高学生的信息素养和学生计算机方面应用和解决问题的能力，为今后进一步学习计算机知识、技术以及通过全国高校计算机等级考试的一级、二级考试打下良好的基础。</p> <p>主要内容：认知与理解计算机技术的发展，熟练掌握 office 软件的基本技能，通过项目案例强化分析问题和解决问题的能力，正确获取、评价与使用信息的素养，基于信息技术手段交流与持续学习的能力。</p> <p>教学要求：针对高职教育的特点和社会用人的需求，基于“情境教学、项目引导”的项目化教学方式，强调理论与实践相结合，突出对学生基本技能、实际操作能力及职业能力的培养。</p>
12	健康教育	<p>课程目标：本课程旨在通过课堂教学普及心理生理健康知识，使学生能自我保健，强健身心。切实提高学生的身心健康水平。</p> <p>主要内容：影响健康的因素与健康生活方式。防治常见疾病。掌握一般的用药常识，了解常见病和传染病的防治，养成良好的个人卫生习惯。</p> <p>教学要求：使学生了解健康是指人在生理心理及社会适应性的良好状态。帮助学生建立科学的健康观，能以科学的态度和方法来认识和处理健康问题。学会自我保健，自我调适，更好地认识自己促进自我身心健康的发展。</p>
13	大学语文	<p>课程目标：学习古今中外的名家名作，了解文化的多样性、丰富性，尤其是了解并继承中华民族的优秀文化传统，培养高尚的思想品质和道德情操。掌握一定的文学基本知识，特别是诗歌、散文、戏剧、小说四种主要文体特点及发展简况。</p> <p>主要内容：语言知识、文学知识、课文阅读分析和单元练习四大部分</p> <p>教学要求：注重对学生进行模块教学和分层教学，因材施教，根据学生不同的语言文化基础适当地调整教学内容的难度和考核要求。对学有余力的学生要积极引导他们拓宽知识面，可进行课外单独辅导和交流。</p>
14	大学生劳动教育理论与实践	<p>主要目标：学生通过亲身参与劳动与技术实践活动，获得直接劳动体验，促使学生主动认识并理解劳动世界，逐步树立正确的劳动价值观，养成良好劳动习惯和热爱劳动人民的思想情感。</p> <p>主要内容：劳动教育是一门公共基础课程、劳动实践课程。通过实践教学各个环节，使学生更好地掌握劳动知识，掌握劳动技能，树立正确的劳动观念。</p> <p>教学要求：丰富学生的劳动体验，形成良好技术素养；引导学生参与传统手工艺的传承和交流；形成学生良好的劳动习惯和品质；培养学生的创新精神和创新能力。</p>

15	大学生美育	<p>教学目标: 通过这门课程学习,初步树立正确、进步的审美观,培养高尚、健康的审美理想和审美情趣,发展对美的事物的感受力、鉴赏力、创造力,提高在审美欣赏活动和审美创造活动中陶冶情操、完善人格、进行自我教育的自觉性。</p> <p>主要内容: 美是什么,掌握美育的任务,了解美育的实施。审美门户,审美范畴。审美意识,审美心理。自然审美,社会审美。科学审美与技术审美。艺术审美。掌握审美感知、想象、情感、理解等审美心理要素。</p> <p>教学要求: 充分运用多媒体教室现代化的音像手段,在教学过程播放部分图象音频和视频资料,努力做到直观、形象、深刻。审美实践环节或根据条件适当安排观赏演出参观展览分析文学和影视作品等。</p>
16	党史	<p>教学目标: 通过本门课程学习来了解中国共产党的奋斗历程,对学生进行爱国主义、集体主义、社会主义和革命传统教育,使学生对中国近代以来的基本国情有充分的认识。了解近代中国是怎样根据历史的必然走上以中国共产党为领导力量的社会主义道路的,认识“没有共产党就没有新中国”和“只有社会主义才能够救中国”的真理。</p> <p>主要内容: 五四运动与中国共产党的成立,国共合作与北伐战争,土地革命战争与开辟农村包围城市的道路,在抗日战争中发展壮大,夺取民主革命的全国胜利。中华人民共和国的成立和新民主主义向社会主义过渡,探索中国自己的建设社会主义道路与“文化大革命”。开辟改革开放新时期与中国特色社会主义新道路。进入改革开放和现代化建设新阶段</p> <p>教学要求: 充分利用案例教学,强化学生的政治理论素养,提高学生分析和解决问题的能力,为学生综合素质的提高与创新能力的奠定夯实必要的知识和理论基础。</p>

(二) 专业(技能)课程

表 4 专业技能课程

序号	课程名称	课程目标、主要内容和教学要求
1	建筑工程识图	<p>课程目标: 通过本课程的学习,使学生了解房屋建筑制图标准和有关的专业制图标准;理解正投影的形成,掌握正投影法的基本原理和作图方法等方面的知识;通过本课程的学习,培养学生空间想象力和空间分析能力;培养绘制和阅读建筑图样的能力,培养学生的自学能力和创造能力及认真负责和严谨细致的工作作风。</p> <p>主要内容: 包括制图基本知识,即学会使用绘画工具和仪器,熟悉制图国家标准;正投影基本理论,空间的点、线、面、体的投影及其规律;轴测图;断面图与剖面图;建筑工程施工图识读与绘制。</p> <p>教学要求: 本课程以课堂讲授与实践教学相结合,采用多媒体组合教学法、示范模拟训练教学法、任务驱动教学法等。</p>
2	建筑构造	<p>课程目标: 了解一般民用建筑构造的识读与判断;掌握基础施工图及墙体、楼地层、屋顶、楼梯构造详图;能运用规范图集查找各细部的详细构造;能运用规范、图集查找自己所需要的信息,具有较好的解决问题的方法能</p>

		<p>力。</p> <p>主要内容: 本课程主要研究房屋的构造组成、各组成部分的构造原理和构造方法。构造原理研究各组成部分的要求, 以及满足这些要求的理论; 构造方法则研究在构造原理指导下, 用建筑材料和制品构成构件和配件, 以及构配件之间连接的方法。</p> <p>教学要求: 针对高职教育的特点和社会用人的需求, 基于“情境教学、项目引导”的项目化教学方式, 强调理论与实践相结合, 突出对学生基本技能、实际操作能力及职业能力的培养。</p>
3	工程经济学	<p>课程目标: 了解工程经济学的基础知识; 掌握技术方案经济分析与评价方法、技术创新理论与思维方法, 并灵活地将理论与方法运用于产品开发、工艺选择、设备选择等工程实践活动中。</p> <p>主要内容: 工程经济学的基本理论、基本分析方法及其基本分析工具在项目前期决策中的应用, 对项目资金筹措、项目经济评价指标和方法、不确定性分析、项目财务评价、国民经济评价、方案的比较与选择、设备更新分析、价值工程、风险决策与风险管理等。</p> <p>教学要求: 掌握工程经济学的基本概念, 基本原理, 基本方法; 能够运用工程经济学的基本原理、方法和技能, 研究、分析和评价各种技术实践活动, 为决策层选择能够获得满意的经济效益的技术方案提供科学依据。</p>
4	建筑力学与结构基础	<p>教学目标: 通过本课程的学习, 使学生掌握建筑力学和建筑结构的基本知识以及结构施工图的识读方法。</p> <p>教学内容: 建筑力学部分包括结构件静力分析, 构件承载能力分析。建筑结构部分包括建筑结构基本知识、建筑结构施工图识读。</p> <p>教学要求: 课程教学的关键是模拟现场教学。应以典型的工作项目或任务为载体, 在教学过程中教师展示、演示和学生分组操作并行, 学生提问与教师解答、指导有机结合, 让学生在“教”与“学”的过程中掌握技术课程的基本知识, 实现理论实践一体化。</p>
5	建筑材料	<p>课程目标: 掌握工程建设活动中常用建筑材料的基本组成、技术性能、质量检验程序及方法和使用方法; 掌握合理选择和正确使用建筑材料的基本方法, 和正确使用建筑材料的基本能力; 掌握主要建筑材料试验的基本技能训练的能力。</p> <p>主要内容: 材料的组成与结构以及它们与材料性质的关系; 石膏, 硅酸盐水泥, 普通水泥, 混凝土, 砂浆, 烧结砖, 钢材, 建筑防水材料, 建筑装饰材料等。</p> <p>教学要求: 以项目导向、任务驱动的宏观教学方法贯穿课程教学的始终。以培养学生对建筑材料的任职, 选用、检测能力为主线, 以技能训练带动知识点的学习, 充分体现本课程的职业性, 实践性。</p>
6	工程招投标与合同管理	<p>课程目标: 通过学习本课程能够熟悉工程招投标的业务内容, 掌握工程合同管理的方式方法; 掌握招投标业务中招标投标文件的编制方法和编制技巧; 掌握投标报价策略及技巧的运用; 具备编制和制定工程合同条款的能力; 具备能够进行工程招投标风险管理的能力。</p> <p>主要内容: 工程招标投标的业务内容, 招标控制价的构成和编制方法, 投标报价策略和技巧的运用, 工程合同的内容和合同管理、合同索赔及风险管理等内容。</p>

		<p>教学要求: 了解建筑产品和建筑市场及其基本运行规律;熟悉《建筑工程招标投标法》相关法律基本知识;掌握工程招标投标的基本知识、方法和基本程序;招标文件和投标文件的编制。</p>
7	建筑 CAD	<p>课程目标: 掌握 AutoCAD 的基本绘图、编辑方法与技巧;熟练运用 CAD 软件进行建筑图形设计;熟练运用 CAD 软件进行结构图形设计。</p> <p>主要内容: 建筑 CDA(一): AutoCAD 软件基本操作命令,简单图形的绘制;建筑 CAD(二): 应用天正建筑软件绘制建筑平面图、立面图、剖面图、建筑详图。</p> <p>教学要求: 巩固和加深已学过的理论知识,进一步掌握 AutoCAD 的基本功能和使用,能够应用 AutoCAD 绘制基本建筑图;掌握天正建筑 CAD 的使用方法,能较熟练的运用天正建筑软件的各种绘图工具,并能绘制建筑平面图、建筑立面图、建筑剖视图和建筑详图</p>
8	建筑工程施工工艺	<p>课程目标: 通过对建筑施工工艺的学习,使学生掌握建筑施工建造技术、建筑施工建造施工技术工艺流程、并掌握相应的施工建造技术规范标准和质量验收规范及安全知识。为学生从事建筑施工建造,施工技术管理及建筑类其他行业奠定基础。也可以为学生参加建筑类五大员、二级建造师考试奠定基础。</p> <p>主要内容: 本课程主要包括房屋建筑从土方施工到装饰装修的施工技术及流程,各类施工技术的规范和验收标准及安全知识,施工建造中的现行施工新技术、新材料、新方案。</p> <p>教学要求: 针对高职教育的特点和社会用人的需求,选择教学内容。通过详细讲述、案例分析、视频讲解,理论联系实际的方法掌握书中知识。强调理论与实践相结合,结合施工技术实习促进施工技术理论教学。针对施工技术更新速度较快,要求对施工技术的学习做到与时俱进。</p>
9	建筑工程预算	<p>课程目标: 通过学习本课程能够以本地区预算定额、建筑工程设计的施工图纸为依据进行施工图预算的工程量计算,定额、清单计价;并且能够编制工程预算、招标控制价、投标报价、竣工结算等计价文件。初步具有确定及控制工程造价的基本能力,及独立进行施工图预算编制和审核能力。</p> <p>主要内容: 建筑工程预算定额的内容、使用与换算;建筑工程费用组成与计算方法;建筑面积、土石方工程量、砌筑工程量、脚手架工程量、混凝土工程量、金属结构工程量、门窗工程量、楼地面工程量、屋面及防水工程量、单价措施项目工程量、装饰工程量计算;分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费与税金计算;编制建筑工程预算</p> <p>教学要求: 1、掌握工程造价的构成。 2、熟悉工程建设定额的种类、编制及使用方法。 3、掌握工程预算的分类和建筑工程预算费用的组成及计算。 4、掌握土建工程量计算方法和施工图预算的编制。</p>
10	安装工程预算	<p>课程目标: 熟悉安装工程预算定额的性质、组成和使用方法;掌握安装工程费用构成及工程造价的计算方法;掌握安装工程施工图预算的编制原理和编制方法。</p> <p>主要内容: 安装工程预算定额的内容、使用与换算,安装工程费用划分与计算;给水安装工程量、排水工程量、消防栓工程量、消防自动喷淋系</p>

		<p>统工程量、空调系统工程量、电气照明系统工程量、防雷接地系统工程量、网络系统工程量、动力配电系统工程量；分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费与税金计算；编制安装工程预算</p> <p>教学要求：掌握安装工程预算和施工组织管理的基本知识和基本技能；初步具有解决工程实际问题的能力；具有土建工程与设备工程的组织协调能力。</p>
11	工程造价控制	<p>课程目标：通过学习使学生了解建设工程造价控制的基本理论，熟悉建设项目决策阶段和设计阶段工程造价的确定与控制的方法；掌握项目从实施阶段、竣工验收阶段全过程工程造价确定与控制的方法。培养学生初步具有确定及控制工程项目全过程造价的基本能力，及进行标书、预算书、各阶段造价文件的评估和审核能力。逐步培养和提高学生逻辑思维、创新思维的综合能力。</p> <p>主要内容：工程造价控制的内容和任务；可行性研究报告编制；建设项目投资估算与财务评价；与建筑设计有关的技术经济指标；设计阶段工程造价控制方法，设计方案技术经济评价方法，招标控制价及中标价的控制方法；工程实施阶段工程造价控制方法，竣工阶段控制工程造价的方法；施工索赔方法和工期及费用索赔计算方法。</p> <p>教学要求：本课程介绍建设项目造价确定与控制的基本理论，包括：建设工程造价的构成、工程造价依据、工程招投标与合同价款的确定，以及建设项目决策阶段、设计阶段、施工阶段、竣工验收阶段工程造价或费用控制的原则和方法。</p>
12	BIM技术在工程造价中的应用	<p>课程目标：通过本课程的学习，使学生能够了解BIM技术的发展现状，掌握建筑建模的主要步骤，BIM技术在工程造价控制中的运用，能够编制投标文件的经济标及能够编制项目预结算书，并能够对项目各个工作阶段进行造价控制。</p> <p>主要内容：基于BIM的工程量计算；基于BIM的工程概预算编制；基于BIM的工程量清单编制、工程量清单报价编制、工程结算编制。</p> <p>教学要求：针对高职教育的特点和企业用人的需求，基于“情境教学、项目引导”的项目化教学方式，强调理论与实践相结合，突出对学生基本技能、实际操作能力及职业能力的培养。</p>
13	工程量清单计价	<p>课程目标：工程量清单计价是建筑工程技术专业学生必修的专业课程。通过对这门课程的学习，能够熟练使用工程量清单计价规范；能够利用工程量清单计价规范中的计算规则和方法计算工程量并确定工程造价</p> <p>主要内容：建设工程量清单计价规范的作用及内容，工程量清单计价表格组成与使用；分部分项工程项目与措施项目清单工程量计算，分部分项工程项目与措施项目组价工程量计算，分部分项工程项目与单价措施项目综合单价计算；分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费和税金计算；编制工程清单报价。</p> <p>教学要求：强调以学生为主体，给学生以更多的活动空间，让他们积极地参与教学过程，提高学生的学习主动性。在课堂教学中注意精讲精练，适</p>

		当增加课堂练习时间,以减少学生课外负担。尽量使用现代教学技术和现代信息技术等,提高教学质量和教学效果。
14	工程造价原理	<p>课程目标:通过课程的学习使学生能比较全面地了解工程建设项目全过程计量与计价的基础知识,掌握相关原理和方法,具备全过程工程计价的基本能力;能够进行市场资源价格信息的收集与整理,运用工程量清单计量、计价规范编制工程量清单和运用现行定额、计价规则以及相应软件进行清单报价、概算、预算和工程预结算文件编制;对工程项目建设全过程各不同阶段计价的确定方式和内容有一定的了解和掌握。</p> <p>主要内容:定额计价方式,清单计价方式;理论工程造价费用构成,工程造价理论的经济学基础,工程造价理论的价格学基础,西方微观经济学对工程造价形成的影响;计价定额编制原理,技术测定法,定额消耗量确定方法,定额水平确定与测定方法;人工单价编制方法,材料单价编制方法,机械台班单价编制方法;工程量计算规则设计方法,建筑工程预算编制理论与方法,工程量清单报价编制理论与方法,工程结算编制理论与方法。</p> <p>教学要求:引入工程实例进行案例教学,案例分析,以理论知识的实际应用个案学习并加强实例练习,促进学生的理论分析,管理思维能力。</p>
15	安装工程识图	<p>课程目标:熟悉安装工程施工工艺;能识读建筑给排水工程、采暖、通风与空调工程、建筑电气工程施工图。</p> <p>主要内容:建筑给排水系统、建筑供暖系统、通风空调工程、建筑电气工程、建筑设备安装施工图综合实训。</p> <p>教学要求:熟悉建筑给排水工程、电气工程以及暖通工程中常用的设备,了解它们的原理、类型以及在工程中的作用;熟练地掌握建筑给排水、电气、暖通工程施工图的识读方法和技巧,会应用施工图纸统计工程量;熟练识读建筑给排水、电气以及采暖工程的安装标准图集,了解安装工程的技术知识;能够对建筑给排水、电气以及暖通工程施工图进行简单的修改,会编制简单的施工组织设计。</p>
16	钢筋工程量计算	<p>课程目标:了解工程造价领域的最新图集和规范,熟练掌握运用所学知识进行识图和算量的基础技能和应用技巧,培养学生应用图集和规范的基础能力和工作方法。</p> <p>主要内容:钢筋识图和算量的基础知识;独立基础构建,条形基础构件,筏形基础构件,梁沟件,柱构件,板构件,剪力墙构件,板式楼梯构件的钢筋算量。</p> <p>教学要求:具有良好的钢筋识图和算量能力;熟练运用所学理论知识并加以实践变通;能运用所学知识分析和解决问题</p>
17	建筑信息模型应用概论	<p>课程目标:通过本课程的学习,增强学生对BIM技术的认识,了解BIM技术在建设项目各领域与建设各阶段的应用,并掌握BIM技术相关软件的基本操作。</p> <p>学习内容:BIM整体应用概述,BIM模型整合,基于BIM的浏览展示方法,基于BIM的数据应用和管理方法,基于BIM的工程量统计方法,用户应用</p>

		BIM的实路线。 教学要求: 根据学生的认知特点和所学专业技能的要求安排课程和实训使学生在完成学习任务时掌握BIM技术在整个项目的各项设计和各项施工中应用
18	施工组织设计	课程目标: 了解建筑工程基本建设程序以及施工程序;掌握各组织施工的方法及管理特点,施工方案的编写;施工进度计划安排与调整;网络计划的使用与调整,编制合理科学的单位工程组织设计。 主要内容: 1.流水施工原理与应用;2.建筑施工网络计划方法及其应用;3.施工准备工作的组织;4.施工现场管理;5.施工组织总设计;6.单位工程施工组织设计 教学要求: 教学中,重点讲清建筑施工组织管理的基本概念、基本原理、基本方法和基本思路;注重学生对所学知识的应用。

七、教学进程总体安排

表5:工程造价专业理论教学进程表

课程类别	课程性质	顺序	课程名称	考试科目	考查科目	学时	学时分配		按学年及学期分配(周单位)						
							理论教学	课内实践	第一年		第二年		第三年		
									16周	15周	15周	15周	10周		
									周学时数/教学周数						
公共基础课	公共基础必修课	1	中华优秀传统文化		✓	32	32		2晚						
		2	思想道德修养与法律基础		✓	32	32		2						
		3	军事理论		✓	32	32		2						
		4	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论		✓	60	60			4					
		5	心理健康		✓	30	30			2晚					
		6	创新与创业		✓	30	30					2晚			
		7	大学生职业发展与就业指导		✓	30	30							2晚	
		8	英语	✓		124	124		4	4					
		9	高数	✓		124	124		4	4					
		10	体育		✓	62	30	32	2	2					
		11	计算机应用基础		✓	64	30	34	4						

	公共选修课	12	健康教育		✓	60	60							
		13	大学语文		✓	60	60							
		14	大学生劳动教育理论与实践※		✓	120	40	80						
		15	大学生美育		✓	60	30	30						
		16	党史		✓	60	60							
专业课程	专业基础课程	1	建筑工程识图	✓		96	60	36	6					
		2	建筑构造	✓		60	50	10		4				
		3	工程经济学		✓	60	50	10			4			
		4	建筑力学与结构基础		✓	60	50	10		4				
		5	建筑材料		✓	64	50	14	4					
		6	工程招投标及合同管理	✓		90	70	20			6			
		7	建筑 CAD		✓	60	30	30		4				
		8	建筑施工工艺	✓		90	70	20			6			
	专业核心课程	9	建筑工程预算	✓		90	60	30			6			
		10	安装工程预算	✓		90	60	30				6		
		11	工程造价控制		✓	80	60	20					8	
		12	BIM 技术在工程造价中的应用		✓	120	60	60					8	
		13	工程量清单计价		✓	60	30	30						6
		14	工程造价原理		✓	60	50	10						6
	专业拓展课程	15	安装工程识图		✓	60	30	30			4			
		16	钢筋工程量计算	✓		90	40	50					6	
		17	建筑信息模型应用概论		✓	60	30	30						6
		18	施工组织设计	✓		90	70	20					6	
			合计			2360	1724	636	26	26	26	26	26	

※劳动课 1—4 学期每学期一周集中理论教育和实践

表 6:工程造价专业实践教学进程表

课程类别	序号	项目名称	学时	学时分配		按学期分配 (以周为单位)					
				实践教学	理论教学	第一学年		第二学年		第三学年	
						第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期
实践教学	1	入学教育及军训	60	48	12	2周					
	2	建筑制图大作业	30	26	4	1周					
	3	建筑施工生产实习	60	52	8			2周			
	4	施工组织设计	30	24	6				1周		
	5	建筑构造课程设计	30	26	4		1周				
	6	材料实验	30	26	4	1周					
	7	建筑工程预算实习	60	50	10			2周			
	8	建筑 CAD	60	50	10		2周				
	9	钢筋翻样与算量实习	60	50	10				2周		
	10	安装工程预算实习	30	24	6				1周		
	11	毕业设计和毕业答辩								5周	
	12	顶岗实习									6个月
		合计	450	376	74	4	3	4	4	5	

八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

(一) 师资队伍

1. 专任教师团队

本专业现有校内专任教师 12 人，其中副教授 3 名，高级工程师 1 名，讲师 6 名，注册造价师 2 名，一级注册建造师 2 名、注册监理工程师 1 名，二级注册建造师 9 名，硕士及以上学历 6 名，双师型教师占比 80%以上。

2. 企业兼职教师团队

本专业拥有一支稳定的企业兼职教师队伍，主要担任专业课和实践课教学。现

有校外兼职教师 4 名，企业指导教师 2 名，他们都具有丰富的理论知识和实践工作经验，较高的管理水平。

学院高度重视教学质量，教师队伍的数量、质量和结构上配置合理，见表 7 所示。

表 7 工程造价专业教学团队人员结构一览表

专业专职教师			企业兼职教师		企业指导人
专业带头人	骨干教师	一般教师	技术专家	能工巧匠	
2 个	6 个	4 个	2 个	2 个	2 个
1. 指导制定专业建设规划，指导制订（修订）专业人才培养方案，带领专业团队开展课程建设、教学资源建设、教师队伍建设和实训基地建设等工作； 2. 熟悉并掌握相关行业（或岗位群）的新动态和发展史和发展趋势； 3. 指导本学科领域师生进行行业领域实战训练和研究。	1. 制定和修改专业教学计划、编制专业主干课程教学大纲和实践教学大纲、调整课程结构，提供指导性意见、建议； 2. 负责专业核心技能课程的教学； 3. 为毕业生提供就业信息及就业指导。开展毕业生就业分析、评价教学质量。反馈毕业生就业情况，对人才培养模式提出意见和建议。	1. 完成专业基本技能课程的教学； 2. 指导实习实训、提升教育教学技能，提高教学质量； 3. 完成学校教学工作委员会委托的其他工作。	1. 积极提供校外实习场所及推荐兼职工程技术人员到学校讲课。积极开展本专业群讲座，指导、协调产学结合、校企合作，逐步实现专业群建设的校企合作和工学结合； 2. 通过校企合作共同开展科研与科技开发。	1. 参与专业课程开发、实验实训室建设，指导顶岗实习和毕业论文答辩，参与课程改革和教学改革； 2. 负责专业核心技能课程的教学与实习指导。	加强同行业、企业的联系，推进校企合作，建立和完善校企双赢的长效合作机制。

（二）教学设施

1. 专业教室基本条件

我校现有多媒体教室 100 多间。配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网路安全防护措施。安装应急照明装置，并保持良好的状态，符合紧急疏散要求，标志明显、逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室

表 8 校内实习实训基地状况一览表

校内实训基地	实训项目	主要设备	面积（m ² ）

建筑材料检测实验室	建筑材料检测	微机控制全自动恒应力压力试验机一台；标养室自动控制仪；针入度仪，全自动沥青软化点测定仪，沥青延伸度仪，水泥净浆搅拌机，水泥胶砂搅拌机；水泥胶砂振实台，电热恒温鼓风干燥箱等各五套；恒温水浴锅，混凝土振动台等个一台；电动抗折机两台	200
工程造价实训室（一）	建筑 CAD	多媒体教室，50 台计算机，配中望 CAD 软件、建筑识图软件及招投标软件	120
	建筑施工图识图与绘图		
	招投标		
工程造价实训室（二）	广联达 BIM 算量	5 个以上实际工程成套施工图纸、现行预算定额及行业标准、规范、各种常用标准图集等（以 6~10 人小组为单位提供）；专用机房（50 台计算机）及广联达 BIM 算量软件（钢筋、土建、计价、对量等软件）	150
	土建工程预算		
	安装工程预算		
手工算量实训室	钢筋工程量计算	配备建筑施工图、结构施工图、安装施工图及标准图集，配备计算机、打印机等设备。	120
	土建工程量计算		
	安装工程量计算		

3. 校外实训基地

近年来，本专业以“加强校企合作、深化校企融合”为主线，大力加强校外实习实训基地建设，与**等 5 家企业紧密合作，能够开编制工程预算、工程量清单、工程清单报价、工程结算等工程造价文件，实训设备齐备，实训岗位和实训指导教师回定，实训管理及实施规章制度齐全。

（三）教学资源

1、教材选用基本条件

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。根据教学计划和教学大纲的要求，严格把关，全部选用近三年高职高专教材，专业课程教材均为国家级“十三五”规划教材。教师使用教材，在讲授内容上与教学大纲要求一致。此外，还要求教师使用网络教学平台，充分利用信息化手段实施教学，以便学生课外学习；推进校企合作开发教材，鼓励教师编写能够体现高职特色的、符合学生认知特点的、融入先进理念的任务驱动式的讲义。

2、图书文献配备基本条件

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：建筑工程定额、安装工程定额、建筑工程施工标准和验收规范、工程量清单计价规范、学校建筑物施工图纸、工程造价专业和相关专业的杂志、专业图书等学习资料。

3、数字教学资源配置基本要求

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，有可利用的信息化教学资源、教学平台、创新教学方法引导学生自主学习。

（四）教学方法

职业教育突出学生的实践能力为主，教学过程中应采用多种教学方法相互融合，相互补充。主要的方法有下列几种：

1、讲授法。

优点是能使学生在短时间内获得大量系统的科学知识，教师合乎逻辑的论证、善于设疑解疑，以及教师生动形象的语言等，有助于发展学生的智力，也有助于对学生进行思想教育。

2、理论实践一体化教学法

实训中心以先进的生产设备，融理论教学、实践教学为一体。这种理论实践一体化教学方法，改变了传统的理论教学与实践教学相分离的方法，突出了教学内容与教学方法的应用性、综合性、实践性和先进性。实训中心营造的职业氛围，更有利于达到学生能力与素质同步培养的目的。

3、现场教学法

是在生产现场直接进行教学的教学方法，让学生在实习现场学、练、做相结合，缩短了理论课堂教学与实际生产应用的距离，极大地提高了教学的针对性和实效性。

4、项目教学法

通过共同实施一个完整的项目工作而进行的教学活动，在职业教育中，参加项目教学工作小组的学生不同工种，不同专业领域，目的是训练他们在今后的实际工作中与不同的专业、不同的部门的同事合作的能力和对参与的整个项目完成的能力。

5、案例教学法

通过一个具体教育情境的描述，引导学生对这些特殊情景进行讨论的一种教学方法。案例教学的宗旨不是传授最终真理，而是通过一个个具体案例的讨论和思考，去诱发学生的创造潜能，他甚至不在乎能不能得出正确答案，他真正重视的是得出答案的思考过程。在课堂上，每个人都需要贡献自己的智慧，没有旁观者，只有参与者。学生一方面从教师的引导中增进对一些问题的认识并提高解决问题的能力，另一方面也从同学之间的交流、讨论中提高对问题的洞察力。

（五）学习评价

加强对教学过程的质量监控，改革教学评价的标准和方法。对学生的学业考核评价内容重点是专业理论与专业实践能力，同时还应兼顾学生综合素质的提升。

1. 学习评价的目的

评价的主要目的是为了全面掌握学生的学习历程，更好地促进学生的发展，改变评价过分强调甄别与选拔功能，忽视改进与激励功能的状况，突出评价的发展性功能。具体要求包括以下几个方面：

(1) 反映学生学习的成就和进步，激励学生的学习。

(2) 诊断学生在学习中存在的困难，及时调整和改善教学过程。

(3) 全面了解学生学习的历程，帮助学生认识到自己在学习策略、思维或习惯上的长处和不足。

(4) 使学生形成正确的学习预期，形成对学习知识的积极态度、情感和价值观，帮助学生认识自我，树立信心。

2. 学习评价的指导思想

按照“学习质量形成于学习的全过程，必须使影响学习质量的全部因素在学习的全过程中始终处于评价合格状态”的指导思想，采用“过程考核评价”的手段来保证学习质量。因此，不仅要明确影响学习质量的每一个学习点，而且要对这些学习点设置专门的评价点，并在每个评价点上保留评价记录。

其次，评价的过程是由评价人员对每一个评价点逐个评价，以期达到学习目标的过程化。在学习点评价过程中，系主任、教研室主任、教务管理人员、辅导员班主任、教师，工程造价行业企业人力资源部门、指导教师等都属于学习评价人员。通过定期的学习评价活动对学习点进行准确评价，以确保每个评价点的准确性和合理性。对学生学习评价体系要建立定期的评价制度，做到学习前有评价标准，学习中有评价点的准备，事后有评价方案和评价结论，确保学习评价标准的每一个学习点都得到落实。

学习质量评价体系主要包括对：专业标准、课程标准、课堂教学、校内实践教学环节、专业实习、顶岗实习、毕业论文等教学过程的校内老师的评价、企业“师傅”的评价和学生自评，以及毕业生质量跟踪调查、质量管理规范与“质量记录”等信息的综合评价。学习质量评价体系就是要通过对这些学习质量因素的控制与保障，不断优化专业人才培养过程，从而培养出满足企业和社会需要的高素质技能型专门人才。

3. 学习评价模式

评价模式主要是对学习评价标准中的每一个学习质量影响因素的学习点的评价成分的组合方式。建议采用以下组合方式：

(1) 终结性评价与过程性评价相结合；例如：在进行顶岗实习时，校内指导老师

和企业“师傅”应该对每位学生每天的出勤、学习态度、学习过程、学习效果等过程作相应的记录和评价（对学习点不合格的学生及时提醒，要求学生不合格的学習点重新学习，直到评价合格为止）；在实习到一周或一个月的时间点应该进行阶段性的评价（对学习点不合格的学生及时提醒）；在实习末，要求学生提交实习记录和实习报告，综合各评价情况，由校内指导老师、企业“师傅”和学生自己对本次实习做最后的终结性评价。

(2) 个体评价与小组评价相结合；

(3) 理论学习评价与实践技能评价相结合；

(4) 素质评价—知识评价—能力（技能）评价并重。

4. 评价方式

应建立灵活的多样化的评价方式。评价方式可以是：书面考试、观察、口试、现场操作、提交工程案例分析报告、施工图预算书等，进行整体性、过程性和情境性评价。有条件的课程，可与社会性评价相结合。

5. 学习评价体系的构建

(1) 学习评价体系的构建

学习评价体系是一个反馈控制系统，它是一个复杂的结构，也是一个开放的结构。一方面，学习评价体系是一个面向所有评价主体的公开系统，透明度高；另一方面，学习评价体系是一个由外而内和由内而外的系统。由外而内是指培养目标、学习标准等都是根据社会、企业对人才的需求和职业岗位要求而确定的。因此，它是向社会和企业开放的。由内而外是指学生学习质量、人才培养的结果等最终要接受市场的检验，得到社会和企业的认可。企业要参与学习评价的全过程。

学习效果评价应该对学习情况进行主动分析、评价，对有关的信息进行及时的收集、整理和调控。对暴露的突出问题做不定期的及时评价。特别是对学生在顶岗实习中存在的问题要及时与企业人员共同分析，查找原因，为后续顶岗实习制订更好的指导方案。因此，学习效果评价分析一方面灵活地反映学习活动过程中的各种信息，并对信息进行及时处理；另一方面通过对毕业生就业、毕业生质量的跟踪调查，可以不断接受和分析造价企业对人才的需求信息，为调整专业标准提供参考依据。

(2) 学习评价的保障

① 成立以系主任、专业带头人、教研室主任等组成的系教学管理小组和由企业专家及校内专家组成的专业教学指导委员会，负责专业标准、课程标准等的制订、实施与修改。

② 成立由系主任、企业教育科及区队负责人和有丰富教学经验的老教师、工程技术人员、技术骨干等人员组成的教学质量督导组，负责学习质量监控和信息收集、汇总、整理；通过系务会或教研活动进行管理和指导。

③ 制定专业标准、课程标准和课程学习评价体系、事故责任追究制度、专业认识实习、施工生产实习、顶岗实习管理制度等制度。通过严格的制度管理对学生实习安全、学习质量进行准确评价，并对实施过程中存在的问题及时反馈，及时修正。

④ 建立教学质量的激励与约束机制。一方面，激励教师和教学管理人员在教学与管理活动中加强人才培养的质量意识；另一方面，激发学生自觉学习的动力。

（六）质量管理

为确保本专业人才培养方案的实施效果，保证教学质量，必须建立专业教学质量保证体系。而教学管理制度建设是专业教学质量保证体系的重要组成部分。

1 建立专业教学质量保证体系

建立涵盖本专业人才培养方案实施各五一节的专业教学质量保证体系，专业教学质量保证体系包括教学实施规范与质量监控措施两大部分，以保障专业人才培养方案实施质量与教学效果。

2 明确教学实施主体和实施规范

教学实施由三层机构负责：第一层是专业指导委员会指导、系主任领导下组织实施的领导小组，负责教学管理制度、教学实施流程、质量监控措施的制定及重大问题的决策和协调；第二层是由教学管理办公室和专业教研室组成，在系主任的领导下，组织专业人才培养方案的实施，教学任务的落实及教学运行全过程的质量监控；第三层机构是教学团队，是专业人才培养方案实施的主体。

3 明确教学质量监控主体和监控工作规范

教学质量监控的主体由学校教学督导部门和系主任直接领导的教学督导、教学信息员、学生信息站组成。学校教学督导部门主要负责课堂质量的抽查和评价，系部主要进行课堂评价与学生信息站的具体管理；学生信息站主要进行常规教学状态信息的收集，同时办助督导进行课堂教学状态的征询。

九、毕业要求

本专业毕业最低要求学生在三年内完成教学进程表中的理论课程学习，并考试合格。完成所有课程设计和实践课程，并评价合格，参加毕业设计，通过毕业答辩。