

高等职业教育

工程造价专业 人才培养方案

学 制：____三 年____
专 业 代 码：____440501____
适 用 年 级：____2024 级____
编 制 人：____张 楠____
审 核 人：____齐 浩____
复 审 人：____刘青山____

渤海理工职业学院
二〇二四年四月

目 录

一、专业名称及代码	1
二、入学要求	1
三、修业年限	1
四、职业面向	1
五、培养目标与培养规格	5
六、课程设置与要求	7
七、教学进程总体安排	15
八、实施保障	20
九、毕业要求	27
十、附录	27

一、专业名称及代码

专业名称：工程造价

专业代码：440501

二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具有同等学力。

三、修业年限

全日制三年，最长修业年限五年。

四、职业面向

本专业职业面向如表 1 所示。

表 1 本专业职业面向

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)	主要岗位类别 (或技术领 域)	职业资格证书或技 能等级证书举例
土木建筑 大类(44)	建设工程 管理类 (4405)	专业技术 服务业 (74)	工程造价工程 技术人员 (2-02-30-10)	工程造价	造价员
				工程造价	招标员
				工程造价	资料员
				工程造价	施工员
				工程造价	监理员

(所属专业大类及所属专业类应依据现行专业目录；对应行业参照现行的《国民经济行业分类》；主要职业类别参照现行的《国家职业分类大典》；根据行业企业调研，明确主要岗位类别（或技术领域）；根据实际情况举例职业资格证书或技能等级证书)

本专业岗位能力分析如表 2 所示。

表 2 本专业岗位能力分析表

工作岗 位	典型工作任务	职业能力	课程设置
造价员	1. 工程各阶段土木、安装、 装饰装修的预算编制； 2. 承包合同控制；	1. 够熟悉掌握国家的法律 法规及有关工程造价的管 理规定，精通本专业理论知	《建筑识图与构造》、 《建筑工程计量与计 价》、《建筑工程量

工作岗位	典型工作任务	职业能力	课程设置
	3. 工期和费用索赔管理； 4. 工程结算和决算。	识，熟悉工程图纸，掌握工程预算定额及有关政策规定，正确编制和审核预算的能力； 2. 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的能力； 3. 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的能力； 4. 工程竣工验收后，及时进行竣工工程的决算工作的能力； 5. 全面掌握施工合同条款，深入现场了解施工情况，为决算复核工作打好基础； 6. 掌握工程造价的经济分析，并将及时完成工程决算资料的归档的能力。	清单计价》等
招标员	1. 审核工程概算、经济洽商、建筑施工合同； 2. 各种建筑材料、设备询价和价格确认工作； 3. 组织招标工作； 4. 做出工程造价分析； 5. 收集与招投标相关法律法规变化的相关信息；	1. 熟练应用各专业预算软件、制图软件、文字编辑软件、电子表格等能力； 2. 掌握招标文件编写、补充、澄清、发售中应注意的技术和法律问题，招标文件中的违法、歧视性条款判别；	《建筑 CAD》、《招标投标与合同管理》、《建筑法规》等



工作岗位	典型工作任务	职业能力	课程设置
	6. 负责与招投标有关资料的积累、归档工作。	3. 编制和实施招标采购方案； 4. 熟悉工程、货物、服务投标文件的构成； 5. 熟悉投标文件编写、修改、签署、装订、密封、递交、接收、投标有效期等相应要求。	
资料员	1. 负责工程项目的资料档案管理、计划、统计管理及内业管理工作； 2. 参加分部分项工程的验收工作； 3. 负责计划、统计的管理工作； 4. 负责工程项目的内业管理工作； 5. 完成工程部经理交办的其他任务。	1. 熟悉国家、省、市城市档案工作法律、法规、政策、规定、标准； 2. 能看懂一般工业与民用建筑（市政）施工图，能编制修改工程竣工图； 3. 了解各种建筑结构施工技术和方向及工程测量有关知识； 4. 了解文秘基础知识，熟悉城市建设活动中报告、批复、通知、纪要等应用公文的编写方法； 5. 熟悉城市建设工程档案的内容、范围，掌握工程档案收集、编制、整理的方法。	《建筑识图与构造》、《工程测量》、《工程项目管理》、《建筑法规》等
施工员	1. 在项目经理的直接领导下开展施工和管理工作； 2. 熟悉施工图纸、编制各	1. 能看懂设计图，保证整个施工过程严格按照规范进行；	《建筑识图与构造》、《工程力学》、《工程项目管理》、《建

工作岗位	典型工作任务	职业能力	课程设置
	<p>项施工管理相关方案计划；</p> <p>3. 合理规划布局现场平面图；</p> <p>4. 编制工程各级进度计划表；</p> <p>5. 搞好分项总承包的成本核算；</p> <p>6. 向各班组下达施工任务书及材料限额领料单；</p> <p>7. 督促施工合格的材料、设备按时进场；</p> <p>8. 参加工程竣工交验，负责工程完好保护。</p>	<p>2. 能够严格按照国家、行业规范对工程进行施工质量控制检查，严格检查缺陷，及时指导返工修复，确保工程质量合格；</p> <p>3. 掌握建筑力学、工程结构等基础理论知识，并能将理论与实践较好地结合；</p> <p>4. 熟练掌握各种施工工艺、工序搭接、流水施工、横道图和网络图（尤其是双代号网络图）等内容，在工作中能对施工过程进行计划与安排。</p>	<p>筑材料》等</p>
监理员	<p>1. 进行工序的质量检查，持证送检原材料；</p> <p>2. 负责进场材料、构件、半成品、机械设备等的质量检查；</p> <p>3. 负责工程计量、验方及签署原始凭证；</p> <p>4. 监督检查承包商的各项试验工作；</p> <p>5. 监督检查延期和索赔申请的期限和费用计划；</p> <p>6. 负责现场施工安全、防火的监督、检查；</p>	<p>1. 应熟悉有关工程建设和监理方面的法律、法规、合同和职责；</p> <p>2. 要有良好的职业道德，具有良好的职业道德，谨慎、勤勉地为业主服务的精神。</p>	<p>《建筑法规》、《招标投标与合同管理》等</p>

工作岗 位	典型工作任务	职业能力	课程设置
	7. 复核建筑物标高、轴线，督促施工单位搞好沉降观测，并作好记录； 8. 负责隐蔽工程检查验收并签署意见。		

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，具有良好职业道德和人文素养，掌握建筑、装饰、安装工程预算和结算的编制程序和方法，掌握建设工程工程量清单计价的理论与方法，掌握工程造价电算化的方法，熟悉工程招、投标的程序等基本知识，具备良好的人文素养、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等能力，从事大中型建筑类企业施工图预算、工程量清单报价、工程结算编制等工作的，主动服务环渤海、“中国智造 2025”、一带一路、京津冀协同发展、雄安新区建设等国家战略和河北省发展需要的高素质复合型技术技能人才。

（二）培养规格

由素质、知识、能力三个方面的要求组成。

（在素质方面，对照以下总体要求，并结合专业特点研究确定。在知识、能力方面，对应人才培养目标，对照有关课程标准、专业教学标准和通过企业调研、职业能力分析提出的有关具体要求，研究确定并分条目列举）

1. 素质

（1）具有正确的世界观、人生观、价值观。坚决拥护中国共产党领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪；具有社会责任感 and 参与意识。

（2）具有良好的职业道德和职业素养。崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力；具有质量意识、绿色环保意识、安全意识、信息素养、创新精神；具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；具有职业生涯规划意识。

(3) 具有良好的身心素质和人文素养。具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能；具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好；掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

2. 知识

- (1) 掌握必备的政治理论、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、课程设置与要求

通过岗位职业能力需求分析，根据课程体系设计思路，将不同就业岗位职业能力需求的共同知识、技术和技能内容整合成基础技术和技能部分，各就业岗位不同的技术或技能需求分职业技术方向教学。具体课程体系见表 3。

表 3 本专业课程体系

分类	序号	课程模块	课程性质	课程名称	学分	周学时	开设学期	备注
公共基础课	1	政治素养	必修课	入学教育及军训	2		1	入学前 3 周，共计 112 学时，学分 2 学分
	2			军事理论	2	2	1	理论学时 36 学时，学分 2 学分
	3			形势与政策	1	●	1-6	1-6 学期每学期开设 8 学时，总计学分 1 学分
	4			思想道德与法治	3	3		
	5			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	3	2	
	6			习近平新时代中国特色社会主义思想	3	3	3	
	7	文化修养		高等数学	4	2	1-2	第 1 学期开设《高等数学 I》，周学时为 2，第 2 学期开设《高等数学 II》，周学时为 2
	8			大学英语	8	4	1-2	
	9			大学体育	6	2	1-3	
	10	人文素养		心理健康指导	2	2	2	
	11			国家安全教育	1	1	4	
	12			国学	0.5	●	2	
	13			劳动教育	1	1	4	



专业 (技能)课	14	职业素养		信息技术	4	4	1	
	15			应用文写作	1	1	3	
	16			职业发展与就业指导	3	3	2	
	17			创新创业就业教育	1	1	2	
	18	综合素养	公共选修课	中国优秀传统文化类(选1)	2	●	1	每门课程 32 学时, 学分 2 学分, 学生总计取得不少于 8 学分
	19			美育类(选1)	2	●	2	
	20			党史国史类(选1)	2	●	3	
	21			劳动素质类(选1)	2	●	4	
	1	专业(群)通识课	必修课	建筑工程识图与构造 I	4	4	1	
	2			建筑材料	4	4	1	
	3			建筑工程识图与构造 II	2	2	2	
	4			工程测量(A)	3	3	2	
	5			建筑 CAD	3	3	2	
	6			建筑施工技术(A)	4	4	3	
	7			钢筋工程量计算	2	2	3	
	8			工程项目管理	4	4	4	
	9			管理学	4	4	2	
	10			建筑工程计量与计价	4	4	3	
	11			安装工程计量与计价(管道)	4	4	3	
	12			建筑工程经济学	3	3	3	
	13			安装工程计量与计价(电气)	4	4	4	
	14			建筑工程量清单计价	3	3	4	
	15			工程造价控制与管理	3	3	4	
	16			预算软件的应用	4	4	4	
	17	专业(群)拓展课	限定选修课	建筑法规	2	2	3	限选 5 门, 原则上第 3 学期 2 门, 第 4 学期 2 门, 第 5 学期 1 门, (其
	18			资料管理	2	2	3	
	19			招投标与合同管理	2	2	4	

	20			BIM 技术与应用	2	2	4	中第 5 学期使用线上教学方式) 学分不低于 10 学分
	21			建筑企业管理	4	4	5	
毕业环节	1		必修课	毕业设计<论文>环节	8	●	6	
	2			岗位实习	26	●	5-6	5 学期 18 周, 6 学期 8 周
第二课堂	1	社会实践拓展	必修课	专业认识实习	3	●	1-2	第二课堂学分不低于 12 分
	2	综合素质拓展	选修课	科研活动	10	●	●	
	3			专业技能大赛	8	●	●	
	4			群众性文体竞赛	6	●	●	
	5			论文或作品发表	10	●	●	
	6			专利发明	8	●	●	
	7			社团活动	4	●	●	
	8			等级考试	3	●	●	
	9			资格证书	3	●	●	

(一) 公共基础课

1. 思想道德与法治

思想道德与法治课程是“两课”教育的重要课程之一，是对大学生进行系统的马克思主义理论和思想道德教育的主要渠道和基本环节。通过学习本课程可以帮助学生培养良好的职业道德，让学生知法、懂法，严格遵守法律法规，培养学生爱岗敬业，精益求精，吃苦耐劳的职业精神。

2. 毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论

通过学习这门课程，学生能够系统掌握马克思主义中国化的形成与发展、主要内容和精神实质，坚定中国特色社会主义理想信念；了解现代中国国情，用科学的立场、观点、方法观察和分析社会生活现象，为将来更好从事本专业工作树立正确的政治理念；具备较快适应工作岗位的能力和素质，具有良好的职业道德和团队协作精神，爱岗敬业、遵纪守法，不断增强理论思维能力和创新能力。

3. 习近平新时代中国特色社会主义思想

本课程主要包括习近平新时代中国特色社会主义思想的形成过程、科学内涵和核心。通过本课程学习，帮助学生深切感悟习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想；全面认识习近平新时代中国特色社会主义思想的原创性贡献；自觉认同习近平新时代中国特色社会主义思想的指导意义；切实增强社会责任感和使命担当。

4. 高等数学

《高等数学》的主要研究对象是函数，通过本课程的学习，让学生充分理解极限、导数、微分、不定积分、定积分的概念，掌握基本的计算方法和计算技巧，为学习专业课程和进一步学习现代科学技术打下必要的数学基础。同时，培养学生用数学的思维方式去观察、分析、解决实际问题的能力，使学生具有一定的创新精神，既具有独立思考精神，又具有团体协作精神。

5. 大学英语

大学英语课程是一门重要的公共基础课程，是以英语语言基础知识与英语跨文化交际为主要内容，在 EGP（基础英语）教学的同时融入专业相关的 ESP（专门用途英语）教学内容，集多种教学手段为一体，创设相关情境，增加相关专业词汇的学习及翻译技巧，在提高学生综合文化素质和英语交际能力的同时，培养学生阅读和翻译本专业岗位英语资料的能力。

6. 大学体育

学习基本的体育运动知识及锻炼方法，使学生能够掌握体育锻炼的基本技术和方法，科学进行身体锻炼，提高学生身体素质；培养一项或几项体育兴趣和特长项目，使学生养成体育锻炼的习惯，为终身体育锻炼奠定基础。同时结合本专业特点掌握体育护理、体育保健、如何避免运动损伤及损伤后的康复运动等知识。

7. 心理健康指导

心理健康指导课程，使学生能够正确认识自我，不断增强自我调控，培养学生承受挫折、适应环境的能力，培养学生健全的人格和良好的个性心理品质；对少数有心理问题、行为问题和心理障碍的学生，给予科学的心理咨询和辅导，帮助学生尽快摆脱障碍，调节自我，形成健康的心理品质，提高心理健康水平。

8. 创新创业就业教育

创新创业就业教育课程，是以培养大学生创新精神和创新能力为基本价值取向的，结合就业与创业进行动态教育，体例新颖、内容翔实、形式活泼、案例丰富、分析到位，从激发创新意识、训练创新思维、掌握创新技法、提升创新能力的角度开拓学生的创新意识，提升创新的强烈愿望和能力，训练全方位、多角度、创造性地解决实际问题，从寻找创业机会、

整合创业资源、开办创业项目、强化创业管理等方面，促进学生全面发展，推动毕业生创业就业中展现才华，服务社会。

9. 职业发展与就业指导

本课程是面向高职学生开设的一门公共基础课，旨在对大学生进行择业、就业、创业指导。其任务是教育引导大学生在认识自我的基础上树立正确的职业理想和择业观；指导大学生科学规划职业生涯，了解国家的就业政策及法规，培养创业意识，学会求职择业的基本方法与技巧，正确选择职业，科学就业，为成才与发展打下良好的基础。

10. 军事理论

军事理论课程让学生更好的了解我国的国防，军事思想，世界军事，军事高科技，高技术战争，核武器，步兵分队技术和中国人民解放军共同条令等军事知识；通过学习强化学生的爱国热情，增强爱国观念，并深刻的感受历史赋予大学生保卫祖国，建设国家的神圣使命和职责，激发大学生承担起为中华复兴而奋斗的历史使命。

11. 形势与政策

形势与政策课是高校思想政治理论课的重要组成部分，是对学生进行形势与政策教育的主渠道、主阵地。针对国内外的热点问题和学生的思想特点，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生全面正确的理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党的领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身于改革开放和现代化建设伟大事业。

12. 国学

国学让学生在学习经典文化的过程中学会“励志”、懂得“包容”、领悟“人与大自然的关系”，对陶冶学生性情、滋润学生心灵，促进良好行为习惯的养成具有非常重要的意义；通过读经典圣贤书、写学习感想，开展学国学演讲比赛等活动，提升学生的人文素养，让优秀的传统文化浸润学子的心灵，让学生们感受到国学经典的智慧，传承国学精髓，正心正行。

13. 应用文写作

应用文写作是一门培养高职生应用文写作能力的公共基础课，本课程将培养学生“解决实际问题的能力”和“自主学习能力”放在突出的位置，以日常文书、党政文书、事务文书、职业文书等文种的文体知识和写作训练为主要教学内容，并通过案例分析和写作训练培养学生处理常用应用文的写作能力；挖掘应用文写作课程中所蕴含的职业素养、职业精神、职业道德、职业行为规范等德育元素和功能，不断培育和提升学生自身的核心竞争力，从而实现对学生能力培养与价值引导的有机统一。

14. 信息技术

信息技术课程主要讲述文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信

信息技术概述、信息素养与社会责任等计算机相关的各方面基础知识领域和操作技能；满足国家信息化发展战略对人才培养的要求，培养学生现代办公基本的计算机技能，使学生快速适应职场需求，为后继课程学习和职业生涯发展奠定基础。

15. 劳动教育

劳动教育，使学生树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民，养成劳动习惯的教育，是培养学生德智体美劳全面发展的主要内容之一。

16. 国家安全教育

国家安全的重要性，我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的基本内涵、重点领域和重大意义，以及相关法律法规。国家安全 12 个重点领域 5 个新型领域的基本内涵、重要性、面临的威胁与挑战、维护的途径与方法。

17. 入学教育及军训

通过严格的军事训练，提高学生的政治觉悟，激发爱国热情，发扬革命英雄主义精神，培养艰苦奋斗、刻苦耐劳的坚强毅力和集体主义精神，增强国防观念和组织纪律性，养成良好的学风和生活作风，掌握基本军事知识和技能。

(二) 专业（技能）课

1. 建筑工程识图与构造

学习制图基本知识、正投影原理、剖面与断面图、轴测投影、民用建筑常用构造、建筑工程施工图。要求学生领会制图的基本知识和国家房屋建筑的制图标准，具有绘图技能，能运用建筑构造知识正确识读和绘制一般民用建筑施工建筑图。

2. 建筑材料

主要学习建筑材料性质与应用的基础知识和基本理论，掌握重要建筑材料的试验和检测方法。具有根据工程实际情况正确选择和合理使用建筑材料的技能；具有检测建筑材料技术性能的实验操作技能；具有根据检测结果评定建筑材料性能的技能；具有对建筑材料进行询价的能力。

3. 建筑施工技术(A)

学习本课程主要包括土方工程、地基处理与基础工程、砌筑工程、混凝土结构工程、预应力混凝土工程、结构安装工程、屋面及防水工程、装饰工程，冬期与雨期施工。通过对建筑工程主要工种施工的施工工艺原理和施工方法、保证工程质量和施工安全措施的学习，能够选择经济、合理的施工方案，保证工程按期完成。

4. 工程测量(A)

学习建筑工程测量的基本理论、基本知识和基本技能，了解常用测量仪器的一般构造与

组成，掌握仪器的使用和基本操作方法。能够正确应用水准测量、角度测量、距离测量的方法。具有完成施工放样测量工作的实际能力。

5. 工程力学

学习主要结构构件的受力特点，进行基本结构构件的力学分析。能够熟练各种规范和工具书的应用、平面整体标注法的应用，熟练阅读砌体结构、框架结构等的结构施工图。

6. 建筑法规

全面系统地学习建设工程全生命周期各阶段相关法律制度，从工程建设程序、工程建设执业资格、城市及村镇建设规划、工程发包与承包、工程勘察设计、工程建设监理、建设工程质量、工程建设安全生产和建设工程合同管理等方面，理解运用法律知识解决工程中遇到的实际问题。

7. 建筑工程计量与计价

学习预算定额的概念，定额，定额计价模式下建设工程施工图预算的编制，建设工程工程量清单的编制，综合单价计算方法，工程量清单编制方法，合同与索赔，工程变更计价，合同争议处理。能够熟悉预算定额的概念及作用，掌握定额的使用，掌握建筑面积的计算，掌握建设工程工程量清单的编制，掌握综合单价计算方法，工程量清单计价的编制方法。熟悉合同价款的约定，掌握工程计量与价款支付。索赔与现场签证、工程价款调整、竣工结算，争议处理。具备编制预算的能力。

8. 安装工程计量与计价

本书重点介绍了建筑电气安装工程、给水排水采暖供热工、通风空调工程、设备安装工程工程量的计算方法和定额套用，费用计取，造价计算机。通过学习本课程能够熟练编制给排水、暖通及电气安装预算。

9. 招投标与合同管理

学习建设工程市场，建设工程招标，建设工程投标，合同管理的法律基础，建设工程合同，建设工程施工合同的目标控制，合同的策划与风险管理，国际工程合同条件，建设工程施工索赔。能够熟悉合同管理的法律依据和施工合同示范文本的内容，熟悉有关工程招投标的法律规范的要点及工程招投标的主要工作；掌握合同管理的基本概念；掌握建设工程施工招标文件的编制方法，使学生具备编制施工招标文件的能力。

10. 预算软件的应用

可以熟练运用广联达图形算量, 钢筋抽样, 安装算量, 清单计价等预算软件。达到快速高效高质地完成工程项目土建、安装及装饰装修预算。

11. 建筑工程计量与计价实训

本实训内容是根据施工图纸手工计算工程项目的钢筋和土建工程量，通过综合实训，使学生加深对课程内容的理解，根据所学的预算编制原理编制方法，对计算工程量内容和全过程进行综合系统运用。将理论教学与实际操作相结合，着重培养学生的动手能力和分析、解决预算编制过程中实际问题的处理方法的能力。

12. 建筑工程量清单计价实训

本实训内容是根据工程量清单编制招标控制价或投标报价，其目的是通过实训培养学生在造价工作岗位上使用造价软件编制完整工程量清单及标底的能力，加强学生对清单计价规范的理解，强化其工程量计算能力。

13. 安装工程计量与计价（电气）实训

本实训是学生学完《安装工程计量与计价（电气）》课程理论知识后进行的实践性训练，也是理论联系实际的具体体现。实训的目的是培养学生较熟练掌握安装工程电气方向预算定额和建设工程工程量清单计价规范，熟悉安装工程预算软件的应用，具备编制安装工程工程量清单及报价的能力，更进一步加深对本课程的理解，能将本课程的知识更好地加以应用。

14. 建筑工程识图与构造 I 实训

本实训的内容是根据建筑图纸与已学建筑识图知识，进行建筑平面图、立面图、节点详图的绘制，实训的主要目的是培养学生独立分析问题和解决问题的能力，提高学生施工图的识读能力，同时也可拓展学生结构、设计方面的知识，为今后的工作奠定基础。

15. 预算软件的应用实训

本实训旨在通过对算量软件的学习，继续提高读图、识图的能力，强化手工算量的基本流程，掌握软件的基本画图方法和计价原理，使学生能够更快、更准确地计算出工程量，并进行清单计价。

16. 安装工程计量与计价（管道）实训

本实训是学生学完《安装工程计量与计价（管道）》课程理论知识后进行的实践性训练，也是理论联系实际的具体体现。实训的目的是培养学生较熟练掌握安装工程管道方向预算定额和建设工程工程量清单计价规范，熟悉安装工程预算软件的应用，具备编制安装工程工程量清单及报价的能力，更进一步加深对本课程的理解，能将本课程的知识更好地加以应用。

17. 钢筋工程量计算实训

算量是建筑从业人员必备的一项重要技能，钢筋工程量计算又是工程量计算中的一项重要的工作。本实训旨在培养和训练学生运用平法图集知识正确计算整个工程钢筋工程量的能力。通过实训，要求学生在理解和掌握基本知识的同时，提高学生的识图和钢筋算量技能，为学生从业和后续课程的学习打下良好的基础。

七、教学进程总体安排

通过岗位职业能力需求分析，根据课程体系设计思路，将不同就业岗位职业能力需求的共同知识、技术和技能内容整合成基础技术和技能部分，各就业岗位不同的技术或技能需求分职业技术方向教学。

总课程： 50 门（含选修课 9 门）

总学时 2850 学时

公共基础课 21 门 950 学时

专业（技能）课 27 门 1220 学时

毕业环节 2 门 680 学时

其中：

选修课 9 门 288 学时

表 4 本专业课程设置及教学安排表

工程造价专业课程设置及教学安排表(第一学年)

学年 岗位目 标	学期	序 号	课程分类	性质	课程名称	学分	考核 类型	总 学时	理论 学时	实训 学时	集中 实 践学 时	周 学时	备注
	第 1 学 期 14/14	1	公共基础课	必修	入学教育及 军训	2	考查	112		112			入学后前 三周
		2	公共基础课	必修	形势与政策	●	考查	8	8			●	
		3	公共基础课	必修	军事理论	2	考查	36	36			2	包含军 训期间讲 座 8 学时
		4	公共基础课	必修	思想道德与 法治	3	考查	42	42			3	
		5	公共基础课	必修	高等数学 I	2	考试	28	28			2	
		6	公共基础课	必修	大学英语 I	4	考试	56	56			4	
		7	公共基础课	必修	信息技术	4	考查	64	32	32		4	
		8	公共基础课	必修	大学体育 I	2	考查	36	2	34		2	包含早 操 8 学时
		9	公共基础课	选修	中华优秀传 统文化类公 选课	2	考查	32	32			●	
		10	专业(技能)	必修	建筑工程识	4	考试	56	30	26		4	

第 2 学期 16/18		课		图与构造 I								
	11	专业(技能)课	必修	建筑材料	4	考试	56	40	16		4	
	小 计				29		526	306	220	0	25	
	1	公共基础课	必修	形势与政策	●	考查	8	8			●	
	2	公共基础课	必修	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	2	考查	32	32			2	
	3	公共基础课	必修	高等数学 II	2	考试	32	32			2	
	4	公共基础课	必修	大学英语 II	4	考试	64	64			4	
	5	公共基础课	必修	大学体育 II	2	考查	36	2	34		2	包含早操 4 学时
	6	公共基础课	必修	创新创业就业教育	1	考查	16	16			1	
	7	公共基础课	必修	职业发展与就业指导	3	考查	48	48			3	
	8	公共基础课	必修	心理健康指导	2	考查	32	32			2	
	9	公共基础课	必修	国学	0.5	考查	8	8			●	
	10	公共基础课	选修	美育类公选课	2	考查	32	32			●	
	11	专业(技能)课	必修	建筑工程识图与构造 II	2	考试	32	20	12		2	
	12	专业(技能)课	必修	管理学●	4	考试	64	34	30		4	
	13	专业(技能)课	必修	工程测量(A)	3	考查	48	20	28		3	
	14	专业(技能)课	必修	建筑 CAD	3	考查	48	20	28		3	
	16	专业(技能)课	必修	工程测量(A)实训周	1	考查	30			30	●	
	17	专业(技能)课	必修	建筑工程识图与构造实训周	1	考查	30			30	●	
	18	第二课堂	必修	认识实习	●						●	1-2 周
	小 计				32.5		560	368	132	60	28	
	合 计				61.5		1086	674	352	60	53	

工程造价专业课程设置及教学安排表(第二学年)

学年 岗位目标	学期	序号	课程分类	性质	课程名称	学分	考核 类型	总 学时	理论 学时	实训 学时	集中 实践学时	周 学时	备注
------------	----	----	------	----	------	----	----------	---------	----------	----------	------------	---------	----

第 1 学期 16/18	1	公共基础课	必修	形势与政策	●	考查	8	8			●	
	2	公共基础课	必修	应用文写作	1	考查	16	16			1	
	3	公共基础课	必修	习近平新时代中国特色社会主义思想	3	考查	48	48			3	
	4	公共基础课	必修	大学体育III	2	考查	36	2	34		●	
	5	公共基础课	选修	党史国史类公选课	2	考查	32	32			●	
	6	专业(技能)课	选修	建筑法规	2	考查	32	18	14		2	
	7	专业(技能)课	选修	资料管理	2	考查	32	18	14		2	
	8	专业(技能)课	必修	建筑施工技术(A)	4	考试	64	40	24		4	
	9	专业(技能)课	必修	安装工程计量与计价(管道) ●	4	考试	64	36	28		4	
	10	专业(技能)课	必修	建筑工程计量与计价 ●	4	考试	64	34	30		4	
	11	专业(技能)课	必修	钢筋工程量计算	2	考查	32	18	14		2	
	12	专业(技能)课	必修	建筑工程经济学 ●	3	考试	48	30	18		3	
	13	专业(技能)课	必修	安装工程计量与计价(管道)实训周	1	考查	30			30	●	
	14	专业(技能)课	必修	钢筋工程量计算实训周	1	考查	30			30	●	
	小 计				31		536	300	176	60	25	
第 2 学期 16/18	1	公共基础课	必修	形势与政策	●	考查	8	8			●	
	2	公共基础课	选修	劳动素质类(选1)公选课	2	考查	32	32			●	
	3	公共基础课	必修	劳动教育	1	考查	16	16			1	
	4	公共基础课	必修	国家安全教育	1	考查	16	16				
	5	专业(技能)课	选修	招投标与合同管理	2	考查	32	16	16		2	
	6	专业(技能)课	选修	BIM 技术与应用	2	考查	32	16	16		2	



	7	专业(技能)课	必修	建筑工程量清单计价●	4	考试	64	34	30		4	
	8	专业(技能)课	必修	安装工程计量与计价(电气)●	4	考试	64	34	30		4	
	9	专业(技能)课	必修	工程造价控制与管理●	3	考查	48	28	20		3	
	10	专业(技能)课	必修	工程项目管理	4	考试	64	40	24		4	
	11	专业(技能)课	必修	预算软件的应用●	4	考查	64	32	32		4	
	12	专业(技能)课	必修	预算软件的应用 实训	1	考查	30			30	●	
	13	专业(技能)课	必修	安装工程计量与计价(电气) 实训	1	考查	30			30	●	
	小 计				29		500	272	168	60	24	
	合 计				60		1036	572	344	120	49	

工程造价专业课程设置及教学安排表(第三学年)

学年 岗位目标	学期	序号	课程分类	性质	课程名称	学分	考核 类型	总 学时	理论 学时	实训 学时	集中 实践学时	周 学时	备注
	第 1 学期 16/18	1	公共基础课	必修	形势与政策	●	考查	8	8			●	
		2	专业(技能)课	选修	建筑企业管理	2	考查	32	16	16		2	
		3	毕业环节	必修	岗位实习	18	考查	360			360		
		小 计				20		400	24	16	360	2	
	第 2 学期 0/16	1	公共基础课	必修	形势与政策	1	考查	8	8			●	
		2	毕业环节	必修	岗位实习	8	考查	160			160		
		3	毕业环节	必修	毕业设计<论文>环节	8	考查	160			160		
		小 计				17		328	8		320		
	合 计					37		728	32	16	680	2	

备注：核心课程在课程名称后用“●”标注。公选课学生通过线上学习平台进行选课，并参加规定的内容学习与考核。根据学院实践教学改革关于学生实习实践教学方面的改革规划，学生第一学年完成 1-2 周认识实习，第二、三学年共计完成不低于六个月的岗位实习。

本教学周数分配表见表 5。

表 5 工程造价专业教学周数分配表（单位：周）

学期	课程 教学	集中实践教学				考试	军训	入学 毕业教	机动	合计
		集中实	取证	岗位实	毕业					

		训		习	环节			育		
一	14	0	0	0	0	1	2	1	2	20
二	16	2	0	0	0	1			1	20
三	16	2	0	0	0	1			1	20
四	16	2	0	0	0	1			1	20
五	16	0	0	2(18)	0	1			1	20
六	0	0	0	8	8			3	1	20
总计	78	6	0	10(26)	8	5	2	4	7	120
说 明										

本专业理论教学与实践教学比例配置表见表 6。

表 6 本专业理论教学与实践教学比例配置表

学年	学期	总学时	理论教学		实践教学					学分	考试课程门数	考查课程门数
			学时	比例	课程	集中	顶岗与毕业	小计	比例			
					实训	实训						
一	1	526	306	58.17%	220	0	0	220	41.83%	29	4	7
	2	560	368	65.71%	132	60	0	192	34.29%	32.5	4	13
二	3	536	300	55.97%	176	60	0	236	44.03%	31	4	10
	4	500	272	54.4%	168	60	0	228	45.60%	29	3	10
三	5	400	24	6.00%	16	0	360	376	94.00%	20	0	3
	6	328	8	2.44%	0	0	320	320	97.56%	17	0	3
第二课堂										12.00		
合计		2850	1278	44.84%	712	180	680	1572	55.16%	170.5	15	46

本专业实践教学进程表见表 7。

表 7 本专业实践教学进程表

序号	课程名称	内 容	形式	学期	周数
1	建筑工程识图与构造	读图、绘图单项实训	实践操作	2	1
2	工程测量 (A)	工程测量仪器实训操作	实践操作	2	1
3	安装工程计量与计价 (管道)	完成指定建筑给排水安装预算	实践练习	3	1
4	钢筋工程量计算	建筑工程钢筋工程量计算	实践练习	3	1
5	预算软件的应用	应用软件,解决实际工程项目问题	上机操作	4	1

6	安装工程计量与计价（电气）	完成指定建筑电气照明安装预算	实践练习	4	1
7	认识实习	进入企业进行企业认识实习	参观实习	1-2	1-2
8	劳动实践周	集中开展新时代校园爱国卫生活动	集中劳动	4	1
9	毕业设计<论文>环节	完成岗位实践报告及毕业论文撰写	实地工作	6	8
10	岗位实习	参加企业岗位实践	实地工作	5-6	26

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

本专业师资队伍专兼结合、专兼比例适当，学生数与本专业专任教师数比例为 17:1，师资配备充足，双师型教师占比为 65%，师资队伍的职称“高、中、低”搭配合格，年龄的“老、中、青”梯度合理。团队成员共 20 人，校内专任教师 14 人，其中高级职称 6 人，硕士研究生以上学历 8 人，兼职企业工程师 6 人。

2. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有工程造价等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；每年有二个月及以上的企业实践经历。

3. 专业带头人

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

4. 兼职教师

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

专业课程师资条件配备表 8。

表 8 专业课程师资条件配置表

课程名称	专任教师配置要求		兼职教师配置要求	
	数量	基本要求	数量	基本要求
建筑工程识图与构造 I	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、建筑工程识图与构造相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	2	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
建筑工程识图与构造 II				
建筑材料	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、建筑材料相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，初级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
工程力学	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、工程力学相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，初级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
工程测量 (A)	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、工程测量相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，初级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
建筑 CAD	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、建筑 CAD 相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于	1	具有本科以上学历，初级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。

		6 个月的企业实践经历。		
建筑施工技术（A）	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、建筑施工技术相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，初级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
钢筋工程量计算	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、钢筋工程量计算相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
建筑工程计量与计价 ●	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、建筑工程计量与计价相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
安装工程计量与计价 （管道）●	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、安装工程计量与计价相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历，中级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
安装工程计量与计价 （电气）●	2	拥有高校教师资格证书，有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心，有教科研能力、安装工程计量与计价相关理论功底和实践能力；具有每 5 年累计不少于 6 个月的	1	具有本科以上学历，初级以上职称，具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。

		企业实践经历。		
建筑工程经济学●	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心,有教科研能力、建筑工程经济学相关理论功底和实践能力;具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历,初级以上职称,具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
建筑工程量清单计价●	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心,有教科研能力、建筑工程量清单计价相关理论功底和实践能力;具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历,中级以上职称,具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
工程项目管理●	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心,有教科研能力、工程项目管理相关理论功底和实践能力;具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历,中级以上职称,具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
工程造价控制与管理●	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心,有教科研能力、工程造价控制与管理相关理论功底和实践能力;具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历,初级以上职称,具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。
预算软件的应用●	2	拥有高校教师资格证书,有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心,有教科研能力、预算软件的应用相关理论功底和实践能力;具有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。	1	具有本科以上学历,中级以上职称,具有良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神,具有扎实的专业知识和丰富的一线生产工作经验的企业专家。

（二）教学设施

（1）校内实训条件

表 9 本专业校内实训基地一览表

序号	实训车间（室）名称	实训项目	实训功能
1	CAD 制图软件实训室	建筑工程制图与识图、CAD、制图员考证	1. 提供教学做一体化教学场地； 2. 能承揽对外技术服务业务与企业职工培训； 3. 提供职业技能鉴定场所及专业技能大赛场所；
2	建筑施工测量实训室	房屋测绘	1. 提供教学做一体化教学场地； 2. 能承揽对外技术服务业务与企业职工培训； 3. 提供职业技能鉴定场所及专业技能大赛场所；
3	工程造价软件实训室	广联达、新奔腾预算软件的学习	1. 提供教学做一体化教学场地； 2. 具备机电设备的安装、调试与检验功能； 3. 能承揽对外技术服务业务与企业职工培训； 4. 提供职业技能鉴定场所及专业技能大赛场所； 5. 提供成人学历教育技能训练；
4	工程造价综合实训	建筑工程预算编制、装饰工程预算编制、水电安装工程预算编制、工程量清单报价编制、工程结算编制	1. 提供教学做一体化教学场地； 2. 具备土建、安装、装饰装修预算编制功能； 3. 能承揽对外技术服务业务与企业职工培训； 4. 提供职业技能鉴定场所及专业技能大赛场所；

（2）校企合作建立校外实训基地

表 10 本专业校外实训基地一览表

序号	基地名称	实训岗位
1	中国建设集团第四工程局实习实训基地	预算员、技术员、资料员
2	中铁建设集团第七工程局实训基地	预算员、技术员、资料员
3	中太建设(廊坊)建筑设计有限公司实习实训基地	预算员、技术员、资料员
4	石家庄建工集团实习实训基地	预算员、技术员、资料员
5	石家庄建设公司实训基地	预算员、技术员、资料员

（三）教学资源

1. 教材选用制度

严格按照教育部《职业院校教材管理办法》进行教材的选用与征订。每学期对教材进行抽样检查，审核教材内容、出版时间、教材类型和意识形态等。思政类教材由学院党委会审

核，保证教材符合社会主义意识形态和党的路线方针政策。适应“互联网+职业教育”发展需求，选用体现新技术、新工艺、新规范等的高质量教材，引入典型生产案例，开发和选用适用的活页式、工单式等新型产教融合教材。

2. 图书文献配备

围绕工程造价专业，订阅有影响力的国内外专业期刊、杂志（如：《建筑》等），为专业教师及学生的专业素质提高提供有价值的、前瞻性的参考读物。

3. 数字资源配备

加快建设智能化教学支持环境，建设能够满足多样化需求的课程资源，建好用好专业教学资源库，促进优质资源共建共享，为学生、教师、企业搭建互通的桥梁，共享的平台，从而推动校企合作、帮助教师备课、促进学生学习，不断提高专业的社会影响和人才培养质量。资源库建设应包括如下资源：

（1）学习资源：在完成专业课程设计的基础上，通过校企共建，组织专兼职优秀教师，集中最优质的资源，共同编写出版符合本专业人才培养需要的教材，将理论、实训、实习各个教学环节有机地结合，充分体现教学做一体。在完成专业优质核心课教材的同时，需要进行教学资源库建设，将本专业已完成的优质核心课程课件、电子教案、学习包等内容充实到资源库。专业资源内容还包括多媒体课件库、课程特色库、案例库、专业文献库、课程标准与专业标准库、行业标准、行业发展动态以及师生互动平台等。通过网站进行辐射实现资源共享和网上教学，丰富教学资源库内容，并做到实时更新。积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。同时，建议加强常用课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学校多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

（2）实践教学资源：注重实训教材和指导用书的开发和应用。校企合作开发实训课程资源，充分利用本行业的企业资源，进行产学合作，建立实习实训基地，实践“工学”交替，满足学生的实习实训需要，同时为学生的就业创造机会，实现双主体育人的培养模式。

（四）教学方法

专业教学过程中做到传统与现代的有机结合，灵活运用讲授法、案例教学法、情景教学法、项目教学法等教学方法，保证课堂教学的吸引力。本专业采用的教学方法有：

（1）讲授法：讲授法是最基本的教学方法，对重要的专业理论知识的教学采用讲授的教学方法，直接、快速、精炼地让学生掌握，为学生在实践中能更游刃有余地应用所学知识和技能打好坚实的理论基础。

(2) 案例教学法：在教师的指导下，由学生对选定的具有代表性的典型案例，进行有针对性的分析、梳理和讨论，做出自己的判断和评价。这种教学方法拓宽了学生的思维空间，增加了学习兴趣，提高了学生的能力。案例教学法在课程中的应用，充分发挥了它的启发性、实践性，开发了学生思维能力，提高了学生的判断能力、决策能力和综合素质。

(3) 情景教学法：情景教学法是本专业实操课最为普遍使用的一种教学方法。实训场所在规划、建设时均按照企业实际经营生产模式设计建设，给学生一个真实的环境，在根据企业各岗位的工作任务，设定教学内容。再通过教师的组织、学生的演练，在仿真近乎真实的环境下、切实的工作任务中达到教学目标，既锻炼了学生的临场应变、实景操作的能力，又让学生感受了企业工作的实际状态，提高了教学的感染力。这种教学方法在专业职业技能课程中的运用，不仅提高了学生的学习兴趣 and 动手能力，还培养了学生适应今后工作环境的能力。

(4) 项目教学法：学生在教师的指导下亲自参与完成一个项目的全过程，在这一过程中学习掌握教学计划内的教学内容。学生全部或部分独立组织、安排学习行为，解决在处理项目中遇到的困难，提高了学生的兴趣，自然能调动学习的积极性。“项目教学法”是一种典型的以学生为中心的教学方法。

(五) 教学评价

建立多方位考察、全面评价、重视过程、与职业技能证书（1+X）紧密结合的多元化考核评估模式。

1. 考核对象、内容与主体

评价对象：学生项目完成的全过程以及项目实施的成果。

考核评价内容：包括能力形成过程和实践操作客观结果两个方面，即学生职业核心能力和关键能力，做到职业资格证书与高等职业教育学历证书的有效结合。

考核主体：学生、企业、教师，向学生项目小组和学生个人延伸。

2. 考核制度与考核结构

全面考核学生的基础理论基础知识和检测学生的实践运用能力，重点考核实践操作技能和解决实际问题的能力。注重解决问题的过程，并能解决实际问题。

注重对学生学习过程的评价，包括参与教学活动的程度、自信心，合作交流的意识，独立思考的习惯，动手能力，解决专业问题的水平等方面。

3. 教学评价

教学评价应重视评估专业课程教学内容和体系改革，教学内容和体系的实用性、先进性，符合高职人才和社会需要；注重评估改革传统教学方法，使用现代教育技术和多种教学方法

手段；坚持理论教学与实践教学相结合，特别注重校内外实训基地等实践教学环节水平的提高，突出通用能力和专业技能培养，体现高职特色。

（六）质量管理

1. 院系共同建立专业建设和教学过程质量监控机制，对专业教学质量进行监控和管理。通过教学督导、两级督查、互听互评等多种形式，深入课堂教学，对教学效果进行客观评价，保证专业人才培养的质量。每学期通过专业调研、人才培养方案更新、课程资源建设等方式，不断调整教育教学过程，并在教学实施、过程监控、质量评价上持续改进，逐步达成人才培养规格。

2. 院系及专业建立日常教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理。提高课程建设水平，推动教学质量诊断与改进日常化，完善巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动和涵盖各个方向的比赛项目，在比赛中进一步提升教师的教学能力。

3. 逐步建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，结合企业对岗位实习学生的技能掌握情况评价，并对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行深入分析，以此衡量和评价人才培养质量和培养目标的达成情况。

4. 专业教研室定期组织教研活动，并邀请企业兼职教师参与，积极探索专业人才培养过程中的亮点和问题，有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

（毕业要求是学生通过规定年限的学习，修满专业人才培养方案所规定的 176.5 学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求。鼓励运用大数据等信息化手段记录、分析学生成长记录档案、职业素养达标等方面的内容，纳入综合素质考核，并将考核情况作为是否准予毕业的重要依据。）

最低毕业学分：170.5 学分。

其中：

1. 公共基础课程模块必修 44.5 学分；
2. 专业（技能）课程模块必修 62 分；
3. 毕业环节 34 学分；
4. 第二课堂不低于 12 学分；
5. 公共选修课程模块 8 学分，专业选修课程模块 10 学分。

十、附录

本专业教学进程表见表 11。

表 11 工程造价专业教学进程表

周 年 学 次 级 期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
一 年 级	第一学期	★	★	★	√															:	=	=	=	=	=	=	
	第二学期										√							S ₁	S ₂	:	=	=	=	=	=	=	=
二 年 级	第三学期				√													S ₃	S ₄	:	=	=	=	=	=	=	
	第四学期										√							S ₅	S ₆	:	=	=	=	=	=	=	=
三 年 级	第五学期	/	/	/	/	√	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	:	=	=	=	=	=		
	第六学期	/	/	/	/	/	/	/	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	☆	√	●	●	●							

说明：★入学教育及军训 S_{1-N} 实训 : 考试 = 假期
 ☆毕业设计（论文） ●毕业教育 √机动 /校外学习
 S₁: 工程测量（A）实训
 S₂: 建筑工程识图与构造实训
 S₃: 安装工程计量与计价（管道）实训
 S₄: 钢筋工程量计算实训
 S₅: 预算软件的应用实训
 S₆: 安装工程计量与计价（电气）实训