

广西交通职业技术学院
人才培养方案

适用专业：工程造价（建筑工程方向）
（专业代码：540502）



2019年9月

2020 级工程造价（建筑工程方向）专业 人才培养方案

一、专业名称及代码

工程造价（建筑工程方向）(540502)

二、入学要求

高中阶段教育毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

学制 3 年，允许学生在 2~5 年时间内，修完教学计划规定的学分。在校休学创业的学生，修业年限最长可延长至 8 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)	主要岗位群或 技术领域举例
土木建筑大类 (54)	建设工程管理类 (5405)	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、资料员、 材料员、质检员、 施工员

本专业主要面向建筑工程咨询企业，从事工程造价、招投标与合同管理等相关工作；面向建筑施工企业，从事造价员、资料员、材料员、质检员、施工员等岗位工作或从事工程造价、监理、施工工作；面向房地产开发或工程设计咨询企业，从事房地产成本管理、工程概算等岗位工作。

本专业的职业岗位群是基层技术管理岗位，其典型工作任务与职业能力分析见表 2：

表 2 工程造价（建筑工程方向）专业岗位典型工作任务与职业能力分析表

岗位	典型工作任务	职业能力要求
造价员	价格信息收集	1. 能收集定额信息
	工程预算	2. 熟悉当地实际材料和特殊材料的价格
	工程量计算	3. 能分析主要材料价格的发展趋势
	工程联系单计量	4. 能看懂结构设计文件、地质勘察报告
	工程成本分析	5. 能依据施工图纸进行现场踏勘
	工程进度报表编制	6. 能根据施工方案编制工程预算 7. 能计算工程量

	工程竣工决（结）算	8.能依据招标文件、合同、结构设计变更、洽商记录、联系单，计算工程量和造价 9.能熟练计算施工中发生各项费用，并与施工预算进行对比、核算、分析 10.根据工程进度，编制分部分项工程量清单和工程造价 11.能依据招标文件、施工合同、施工图纸和联系单计算工程量 12.能熟练使用预算软件计算工程造价
资料员	资料体系编制	1.能说出施工资料归档要求； 2.能读懂施工图，领会设计意图； 3.会使用计算机软件进行文档整理； 4.能根据工程进度及时、全面、准确的收集资料； 5.能把握资料的全面性、准确性； 6.具备资料收发登记意识； 7.能安全保管资料； 8.能按目录编制完整的审查资料； 9.能及时办理档案移交手续。
	工程资料审查、收集	
资料员	材料资料的保管、归档	1.能看懂施工图纸、熟悉施工过程，了解工程预算 2.能编写材料计划书 3.能收集和整理市场信息 4.能用专业知识与客户沟通 5.熟悉建筑材料的基本知识 6.能目测判断材料优劣 7.熟悉各种材料的品种、规格和外形 8.能检查材料原始资料 9.知道如何对材料进行抽样送检 10.会做一般的材料试验
	资料收发登记	
资料员	资料归档移交	1.能看懂施工图纸、并根据相关信息说出设计意图； 会使用各种常用检测工具； 2.能对质量要求进行交底； 3.能协助项目部及监理单位对检验批、分项、分部工程进行验收； 3.能对常见质量问题及事故提出处理意见并督促整改； 4.能填写各种验收表格； 5.熟悉各种质量验收规范，并且进行应用。
	施工过程资料形成、整理	
材料员	编制采购计划	1.能看懂施工图纸、并根据相关信息说出设计意图； 会使用各种常用检测工具； 2.能对质量要求进行交底； 3.能协助项目部及监理单位对检验批、分项、分部工程进行验收； 3.能对常见质量问题及事故提出处理意见并督促整改； 4.能填写各种验收表格； 5.熟悉各种质量验收规范，并且进行应用。
	材料采购	
材料员	材料进场验收	1.能看懂施工图纸、并根据相关信息说出设计意图； 会使用各种常用检测工具； 2.能对质量要求进行交底； 3.能协助项目部及监理单位对检验批、分项、分部工程进行验收； 3.能对常见质量问题及事故提出处理意见并督促整改； 4.能填写各种验收表格； 5.熟悉各种质量验收规范，并且进行应用。
	材料进场验收	
质检员	制定质量管理计划	1.能看懂施工图纸、并根据相关信息说出设计意图； 会使用各种常用检测工具； 2.能对质量要求进行交底； 3.能协助项目部及监理单位对检验批、分项、分部工程进行验收； 3.能对常见质量问题及事故提出处理意见并督促整改； 4.能填写各种验收表格； 5.熟悉各种质量验收规范，并且进行应用。
	检验检查验收	
质检员	分项工程检查验收	1.能看懂施工图纸、并根据相关信息说出设计意图； 会使用各种常用检测工具； 2.能对质量要求进行交底； 3.能协助项目部及监理单位对检验批、分项、分部工程进行验收； 3.能对常见质量问题及事故提出处理意见并督促整改； 4.能填写各种验收表格； 5.熟悉各种质量验收规范，并且进行应用。
	分部工程检查验收	
质检员	工程竣工验收	1.能看懂施工图纸、并根据相关信息说出设计意图； 会使用各种常用检测工具； 2.能对质量要求进行交底； 3.能协助项目部及监理单位对检验批、分项、分部工程进行验收； 3.能对常见质量问题及事故提出处理意见并督促整改； 4.能填写各种验收表格； 5.熟悉各种质量验收规范，并且进行应用。
	质量问题、事故处理	
质检员	检查验收资料记录	1.能看懂施工图纸、并根据相关信息说出设计意图； 会使用各种常用检测工具； 2.能对质量要求进行交底； 3.能协助项目部及监理单位对检验批、分项、分部工程进行验收； 3.能对常见质量问题及事故提出处理意见并督促整改； 4.能填写各种验收表格； 5.熟悉各种质量验收规范，并且进行应用。
	检查验收资料记录	
施工员	现场施工准备	1.能看懂施工图纸； 2.能根据工程实际确定施工人员、材料、机械及现场等准备工作； 3.能根据工程及现场特点选择合适的施工方案并进行质量、进度、安全控制； 4.能编制指导实际施工的施工组织计划； 5.能描述各分项、分部工程施工方法及施工工艺； 6.熟悉各部门的工作内容及分工； 7.能灵活运用相应规范、标准； 8.能够掌握各种建筑构造及要求。
	班组（工序）任务安排	
施工员	工程进度安排及调整	1.能看懂施工图纸； 2.能根据工程实际确定施工人员、材料、机械及现场等准备工作； 3.能根据工程及现场特点选择合适的施工方案并进行质量、进度、安全控制； 4.能编制指导实际施工的施工组织计划； 5.能描述各分项、分部工程施工方法及施工工艺； 6.熟悉各部门的工作内容及分工； 7.能灵活运用相应规范、标准； 8.能够掌握各种建筑构造及要求。
	生产部门工作协调	
施工员	施工方案落实	1.能看懂施工图纸； 2.能根据工程实际确定施工人员、材料、机械及现场等准备工作； 3.能根据工程及现场特点选择合适的施工方案并进行质量、进度、安全控制； 4.能编制指导实际施工的施工组织计划； 5.能描述各分项、分部工程施工方法及施工工艺； 6.熟悉各部门的工作内容及分工； 7.能灵活运用相应规范、标准； 8.能够掌握各种建筑构造及要求。
	施工总平面布置、调整	
施工员	合同协助管理	1.能看懂施工图纸； 2.能根据工程实际确定施工人员、材料、机械及现场等准备工作； 3.能根据工程及现场特点选择合适的施工方案并进行质量、进度、安全控制； 4.能编制指导实际施工的施工组织计划； 5.能描述各分项、分部工程施工方法及施工工艺； 6.熟悉各部门的工作内容及分工； 7.能灵活运用相应规范、标准； 8.能够掌握各种建筑构造及要求。
	技术协助管理	
施工员	图纸会审	1.能看懂施工图纸； 2.能根据工程实际确定施工人员、材料、机械及现场等准备工作； 3.能根据工程及现场特点选择合适的施工方案并进行质量、进度、安全控制； 4.能编制指导实际施工的施工组织计划； 5.能描述各分项、分部工程施工方法及施工工艺； 6.熟悉各部门的工作内容及分工； 7.能灵活运用相应规范、标准； 8.能够掌握各种建筑构造及要求。
	技术交底	
施工员	施工组织结构设计	1.能看懂施工图纸； 2.能根据工程实际确定施工人员、材料、机械及现场等准备工作； 3.能根据工程及现场特点选择合适的施工方案并进行质量、进度、安全控制； 4.能编制指导实际施工的施工组织计划； 5.能描述各分项、分部工程施工方法及施工工艺； 6.熟悉各部门的工作内容及分工； 7.能灵活运用相应规范、标准； 8.能够掌握各种建筑构造及要求。
	专项方案编制	

五、培养目标与培养规格

1. 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。

2. 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：

（一） 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。

（二） 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) 熟悉基千 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。
- 16) 掌握工程招投标与合同管理的基本知识。

（三）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、课程设置及学时安排

本专业课程主要包括公共基础课程和专业（技能）课程。

（一）公共基础课程

1. 《军事理论》

《军事理论》是普通高等学校学生的必修课程。军事课以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人根本任务和强军目标根本要求，着眼培育和践行社会主义核心价值观，以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。

2. 《军事技能》

《军事技能》是学院为所有大一新生开设的一门集身体素质训练、习惯养成教育、国防教育和素质教育为一体的实践性必修课。军事技能训练课程以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”、“科学发展观”和“习近平新时代中国特色社会主义思想”为指导，贯彻落实习近平关于国防和军队建设的重要论述指示，按照教育要面向现代化、面向世界、面向未来，以及将“三全”育人贯穿教育教学的全过程要求，为适应我国人才培养战略目标和加强国防后

备力量建设的需要，为培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者服务。

3. 大学生安全教育

根据自治区教育厅《关于在全区高等学校开设安全教育课的通知》的要求，结合我院实际，开设了大学生安全教育课。《大学生安全教育》是一门公共必修课，主要通过课程的多维度学习，有效掌握安全防范知识、提升安全防范能力，树立正确的世界观、人生观、安全观，提高学生的人文素养和明辨是非的能力。课程教学以线下课堂教学和线上自学为主，各系结合专业特点开展富有针对性的实训操作、顶岗实习等安全，保卫处每年定期组织开展消防逃生、应急避险、扑灭初期火险等实操演练，教研室线上定期推送安全警示，通过多方面教学，不断提高学生的自我保护能力。

4. 《形势与政策》

“形势与政策”课是理论武装时效性、释疑解惑针对性、教育引导综合性都很强的一门高校思想政治理论课，是帮助大学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战的核心课程，是第一时间推动党的理论创新成果进教材进课堂进学生头脑，引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略的重要渠道。形势与政策教育要坚持以马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，引导大学生正确把握国内外形势新变化新特点，教育和引导学生全面准确地理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党领导下走中国特色社会主义道路的信心和决心，统一思想，坚定信念，凝聚力量，积极投身改革开放和社会主义现代化建设伟大事业，为全面建成小康社会，实现中华民族伟大复兴的中国梦而努力学习、奋发成才。

5. 《就业指导与创业基础》

本课程主要教学内容：建立生涯与职业意识、职业发展规划、提高就业能力、求职过程指导、职业适应与发展、创业教育。以关注学生的全面发展和终身发展为最终出发点，通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。同时树立创新创业意识，培养创业精神，达到以创业带动就业的目的。

6. 《大学生心理健康教育》

本课程是根据大学生心理特点而开设的公共必修课。作为心理育人的主渠道，心理课程坚持理论与实践相结合，与课程思政相结合。理论教学目的在于普及心理健康知识，提高学生自我调节能力、人际交往能力等，实践课程重点关注大学生心理发展的“四个阶段”（适应—融

入—提高—职业生涯), 创新活动载体, 搭建“互联网+”育人平台, 培养学生积极乐观, 理性平和的健康心态, 为培养新时代高素质技术技能人才奠定了良好的心理基础。

7. 《思想政治理论课实践》

“思想政治理论课实践”, 是依托思想政治理论教学, 在课堂内外进行各项旨在促使学生认识自我、了解社会、了解文史、深化理论认识为主要内容, 以形式多样的活动为载体, 了解民情, 深入社会, 自主观察、分析、解决问题, 培养创新精神和实践能力。

8. 《大学生创新创业实践》

本课程主要教学内容: 创业、创业精神与人生发展、创业者与创业团队、创业机会与创业风险、创业资源、创业计划、新企业的开办、中国“互联网+”大学生创新创业大赛。使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识。认知创业的基本内涵和创业活动的特殊性, 辩证地认识和分析创新与创业、创业机会、创业资源、创业计划和创业项目。使学生具备必要的创新创业能力。掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法, 熟悉新企业的开办流程与管理, 提高创办和管理企业的综合素质和能力。使学生树立科学的创业观。主动适应国家经济社会发展和人的全面发展需求, 正确理解创新与创业的关系, 自觉遵循创业规律, 积极投身创业实践。

9. 《劳动素养》

《劳动素养》课程紧跟新时代德智体美劳全面发展的人才培养需求, 属于学院公共必修课程。劳动素养课要完成4个学期的课程安排, 每学期安排1周的劳动体验, 课程共计2个学分。学生通过“劳动+信念教育”践行核心价值观, 以劳树德; 通过“劳动+劳动素养课”“劳动+专业课”将劳动融入课堂教学, 以劳增智; 通过“劳动+实践基地”“劳动+家庭教育”组织参加生产实践, 以劳强体; 通过“劳动+感恩教育”“劳动+脱贫攻坚”服务国家战略, 以劳育美。培养学生正确的劳动观, 成为严谨专注、敬业专业、精益求精和追求卓越的现代“交通人”。

10. 《思想道德修养与法律基础》

本课程主要教学内容: 我们处在中国特色社会主义新时代, 时代新人要以民族复兴为已; 人生的青春之问; 坚定理想信念; 弘扬中国精神; 践行社会主义核心价值观; 明大德守公德严私德; 尊法学法守法用法。主要目标是: 以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 针对大学生成长过程中面临的思想和法律问题, 开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育, 引导大学生提高思想道德素质和法治素养, 使大学生成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

11. 《毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论》

本课程主要教学内容：毛泽东思想及其历史地位；新民主主义革命理论；社会主义改造理论；社会主义建设道路初步探索的理论成果；邓小平理论；“三个代表”重要思想；科学发展观；习近平新时代中国特色社会主义思想及其历史地位；坚持和发展中国特色社会主义总任务；“五位一体”总体布局；“四个全面”战略布局；全面推进国防和军队现代化；中国特色大国外交；坚持和加强党的领导。通过本课程学习，使大学生对马克思主义中国化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对中国共产党领导人民进行的革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加深刻的认识；对中国共产党在新时代坚持的基本理论、基本路线、基本方略有更透彻的理解；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题能力的提升有更加切实的帮助，不断增强学生“四个自信”，以自己的实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。

12. 《体育一、二、三、四》

本课程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，使大学生达到增强体质、增进健康和提高体育素养的目的。另一方面，以体育锻炼为手段，对学生进行思想品德教育、文化科学教育、生活与体育技能教育，促进学生身心和谐发展的教育。

13. 《高职应用数学》

数学是研究空间形式和数量关系的科学，是科学和技术的基础，是人类文化的重要组成部分。数学课程主要使学生掌握必要的数学基础知识，具备必需的文化素质、数学技能与能力。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。为学生学习专业知识、掌握职业技能、继续学习和终身发展奠定基础。

14. 《实用英语（一）》

培养学生的英语综合应用能力，特别是听说能力，使他们在今后学习、工作和社会交往中能用英语有效地进行交际，同时增强其自主学习能力，提高综合文化素养，以适应我国社会发展和国际交流的需要。将基础语言交流项目和职业模拟项目贯穿其中，进行语言能力与职业能力的无缝对接，以实现知识传授、技能培养、职业能力的一体化，最终实现提高职业能力素养的目标。培养科学精神，人文素养和逻辑判断，使学生坚定社会主义价值观和信念。把思想品德培养渗透融入大学生学习生活的各个环节，持续开展辩证唯物主义、历史唯物主义、马克思主义认识论、社会主义核心价值观教育，坚持把立德树人、规范管理的严格要求和春风化雨、润物无声的灵活方式相结合，引导大学生正确认识时代责任和历史使命，勇做走在时代前列的奋进者和开拓者。

15. 《中国传统文化》

课程主要介绍文化的含义以及中国传统文化的民族特点、学术思想、王朝更替、家族宗法制度、中国传统艺术、饮食文化、中国传统建筑、中国传统节日及风俗。通过本课程的学习帮助学生深入地了解中华民族文化的主要精神，从而培养他们对祖国的情感和爱国情操；帮助他们理解和认识中国传统文化的优秀要素和传统思维方式，以便帮助他们掌握多种认识方法，在影响学生的人生、社交和工作态度以及养成良好的行为习惯方面有所帮助。

（二）专业（技能）课程

（1）建筑识图与构造

主要学习通过对工业与民用建筑的构造知识和建筑设计的基本原理与基本方法，使学生能了解一般民用房屋与工业厂房建筑设计，掌握投影的基本原理、作图方法，通过以识读工程图样为主，培养学生识读能力。能绘制简单的单项建筑施工图。并能识读一套简单的建筑工程建筑施工图和建筑结构图，建议使用项目化教学方法进行实施，最好使用与后续课程相同图纸作为项目载体进行教学。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。为学生以后从事建筑工程造价岗位提供基本的理论支撑和精神动力；为学习专业课程和继续深造提供必要的基础。

（2）建筑力学与结构

本课程是工程造价专业的一门重要的专业基础课。是为学习者掌握建筑力学与结构方面的基本理论知识，培养其建筑结构施工图识读能力而设置的一门课程，它在基础课与专业课之间起着承上启下的作用。本课程的教学任务让学生具有对一般结构进行受力分析、内力分析和绘制内力图的能力，了解材料的主要力学性能，掌握构件强度、刚度和稳定性计算的方法，具有理解建筑结构构件设计的能力，掌握各种构件的基本概念，基本设计原理和构造要求，具有熟读结构施工图和绘制简单结构施工图的能力，同时能够初步运用马克思主义基本原理解释基础力学现象，通过课程过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观、价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。为学生以后从事工程建设岗位提供基础理论支撑和精神动力；为学习专业课程和继续深造提供必要的基础。为学习后续课程及将来从事专业技术工作奠定重要的理论基础。

（3）工程造价原理

《工程造价原理》课程是让学生学习定额计价方式，清单计价方式；理解工程造价费用构成，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。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（4）建筑材料

《建筑材料》课程是工程造价专业的一门职业基本素质课程，该课程旨在让学生能正确使用建筑材料和对施工现场建筑材料质量检测，并为后续学习其他课程和专门化方向的课程打好基础。通过本课程的学习，使学生了解和掌握建筑材料的技术要求、技术性质，培养学生经济合理地选用建筑材料和正确使用建筑材料的能力，同时培养学生具备对常用建筑材料的主要技术指标进行检测的能力，使学生能够符合材料员、试验员和质检员等职业岗位的要求。本课程除了培养学生具备建筑材料与检测的知识和能力之外，也为进一步学习建筑识图与构造、建筑构造、建筑施工、建筑工程计量与计价等课程提供有关建筑材料的基本知识。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（5）建筑施工图平法识图

主要通过学习，掌握结构标准图集的使用，使学生能够熟练识读平法标注的结构施工图；能绘制简单的结构施工图，并通过多个课内实训，提高学生读图、识图、解图的能力，为学习后续课程、毕业设计和今后参加实际工作打下良好基础。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（6）建筑工程预算

《建筑工程预算》课程主要学习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；学会补充定额的编制与审查。建筑工程项目划分、工程量计算、取费计算、工料分析等；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；结合2013年《广西壮族自治区建筑装饰装修工程费用定额》、2013年《广西壮族自治区建筑装饰装修工程人工材料配合比机械台班基期价》、2013年《广西壮族自治区建筑装饰装修工程消耗量定额》上、下册，使学生具有熟练使用预算定额和费用定额；学会工料机综合单价法编制建筑工程施

工图预算的能力和技巧。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（7）工程经济

《工程经济》课程主要熟悉资产的分类与管理、了解财务基本报表的内容，了解资产评估的基本方法；熟悉施工企业成本费用的概念，制造成本法的基本原理，施工企业成本费用的管理；了解施工企业营业收入的构成，施工企业利润及利润分配的主要内容；了解与工程财务有关的税务与保险规定。学习建筑工程经济要素，工程经济评价的基本指标及方法，工程项目多方案的经济比较与选择，建设项目不确定性经济分析，投资与融资概念及主要内容。掌握工程经济的基本计算，用工程经济手段进行方案的评价方法，掌握设计、施工方案的技术经济分析与比较。熟悉价值工程的基本概念，掌握价值工程的活动程序及价值工程中功能评价与功能改进的方法。按照注册造价工程师职业考试大纲进行教学组织，为职业考试打基础。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（8）建筑施工工艺

《建筑施工技术》课程是工程造价专业的一门专业技能课程，是建筑工程建设的施工员、质检员、造价员、安全员等职业岗位人员必备的专业技能，是建筑类专业领域的工程技术人员必备的技能之一。通过本课程学习，为建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价、招投标与合同管理、工程资料管理等课程的学习奠定了基础。为学生顶岗实习、毕业后能胜任岗位工作及考取职业技能证书起到良好的支撑作用。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（9）建筑施工组织与项目管理

《建筑施工组织与项目管理》课程主要熟悉土木建筑工程主要施工程序与方法；了解常用施工机械分类及用途；熟悉施工流水作业原理、横道图、网络图的基本知识及在施工中的应用，掌握网络图的编制原理；掌握施工组织设计编制原理及方法。学会根据进度计划编制成本计划，包括进度计划与成本计划的关系，成本计划的编制方法。建议使用教学片进行施工讲解。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（10）工程量清单计价

《工程量清单计价》课程主要学习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；根据《建设工程工程量清单计价规范(GB50500-2013)》、《房屋建筑与装饰工程工程量计算规范 GB 50854-2013》编制建筑与装饰工程量清单，并根据工程量清单进行建筑与装饰招标控制价或投标报价的编制。通过讲授与上机练习，使学生较为熟练地应用工程造价软件进行建筑工程的清单编制和投标报价的编制。学会应用相应专业软件的基本操作与使用技巧。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（11）BIM 技术在工程造价中的应用

《BIM技术在工程造价中的应用》课程主要学习基于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。通过本门课程，使学生熟悉软件的使用，完成与工作岗位零距离的要求。建议项目化教学方法进行实施，通过项目的具体编制，将上述知识点融在项目实施过程中完成。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（12）安装工程预算

《安装工程预算》课程主要学习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、消火栓工程量、消防自动喷淋系统工程量、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。主要掌握《建设工程工程量清单计价规范》的概念、主要内容以及各个有关理论知识点，根据《建设工程工程量清单计价规范》编制安装工程量清单，并根据工程量清单进行安装招标控制价或投标报价编制。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（13）工程项目招投标与合同管理

《工程项目招投标与合同管理》课程主要学习建筑法、招标投标法、合同法、税收等建筑工程有关的法律法规，掌握招标程序、投标程序，并学会依据相关法规编制招标文件和投标文件；了解建设工程合同的概念和种类；熟悉建设工程合同的订立；熟悉建设工程总承包合同及勘察、设计合同的基本内容；掌握施工合同的主要内容；熟悉施工合同的类型及选择的条件；了解与建设工程相关合同的基本条款及履行；了解 FIDIC 土木工程施工合同条件的基本内容和

特点。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（14）工程结算

《工程结算》课程主要学习结算工程量调整；工程结算编制依据、工程结算编制方法、结算资料整理和审核；人工费、材料费、机械台班费、企业管理费调整依据与方法；分部分项工程费、措施项目费、其他项目费、规费与税金调整；编制工程结算。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（15）工程造价控制

《工程造价控制》课程主要学习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。本课程一定要以职业考试知识点为重点，区别其他课程的内容。该课程定位是职业考试要求。通过授课过程中的思想政治教育，让学生具有正确的世界观、人生观和价值观，并培养“爱国、敬业、诚信、友善、团结、公正”等社会主义核心价值观。

（16）实践教学

实践性教学环节主要包括实验、实训、实习、毕业设计、社会实践等。在校内外进行工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等综合实训。社会实践、跟岗实习、顶岗实习可由学校组织在建筑企业开展完成。应严格执行《职业学校学生实习管理规定》和《高等职业学校工程造价专业顶岗实习标准》。

表3 实践教学表

课程名称	学分	总学时数	各学期学时分配					
			1	2	3	4	5	6
建筑工程预算课程综合训练	1			25				
建筑施工组织与项目管理课程综合训练	1				25			
工程量清单计价课程综合训练	1				25			
安装工程预算课程综合训练	1					25		
毕业综合训练	8						200	
专业顶岗实习一	8						200	
专业顶岗实习二	16							400

七、教学进程总体安排

2020级工程造价（建筑工程方向）专业教学时间分配表见附表一。

2020级工程造价（建筑工程方向）专业教学进程表见附表二。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例符合国家高等职业学校专业教学标准，双师素质教师占专业教师比例符合国家高等职业学校专业教学标准，专任教师队伍的职称、年龄，形成合理的梯队结构。

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；有每5年累计不少于6个月的企业实践经历。

3. 专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称，能够较好地把握国内外行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际，教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

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。

（二）教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

1. 专业教室基本条件

专业教室一般配备黑（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，并实施网络安全防护措施；安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

校内实训室基配备投影设备、白板、计算机，安装 AutoCAD、Revit、BIM 算量、BIM 计价等软件，互联网接入或 Wi-Fi 环境，配备网线终端（手机或 PAD）配备计算机、打印机等设备配备建筑施工图、结构施工图、安装施工图及标准图集，用千手工和软件编制工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等工程造价文件的理实一体化教学与实训。

3. 校外实训基地基本要求

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，实训管理及实施规东制度齐全。

4. 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地,能提供工程预算、工程量清单、工程量清单报价、工程结算等相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

5. 支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件，鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

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. 数字教学资源配置基本要求

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，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（四）教学方法

根据不同课程的性质不同，在保留传统讲授法、演示法、讨论法、问答法、案例分析法等的基础上应充分利用信息化教学资源，尽量将项目驱动法、探究式教学、翻转课堂等新型教学模式及方法引入课堂，遵循“学生为主体，教师为主导”的原则，积极探索多种教学方法。

（五）学习评价

1. 课程考核方法

考核分为考试和考查。以能力考核为主，考核过程全程化，考核形式多样，考核内容层次化。有单项考核和综合考核，有过程考核和结果考核。其中过程考核有平时表现、作业测验或段考、实验或课程设计或实训考核。最后再进行期末考核。对于教学内容以技能学习为主（占60%以上）、独立设置的实践课、综合实训课，也可采用半开半闭卷的形式考核，即理论知识的考核采用卷面笔答形式，操作性内容或应用能力内容的考核可采用现场操作考核形式。考查可采用灵活多样的形式（如开卷、半开卷、现场操作考核，论文等）。

课程成绩评定根据学生思想政治素质、上课学习纪律、参与课堂讨论和回答问题、完成作业和实验实报告、测验与课程论文、实验实习报告和期末考核等进行综合评定。评定标准如下：

（1）纯理论课程：平时成绩（思想政治素质、考勤学习纪律、课堂参与度）占60%，期末成绩占40%；

（2）含有实训（实验）内容的课程：平时成绩（思想政治素质、考勤学习纪律、课堂参与度）占20%，技能考核成绩占40%，笔试成绩占40%；

（3）纯实训（实验）内容的课程：平时成绩（思想政治素质、考勤学习纪律、课堂参与度）占20%，技能考核成绩占60%，实训（实验）报告成绩占20%；

（4）校外实习及顶岗实习：按广西交通职业技术学院学生顶岗实习管理办法中的相关规定评定成绩；

（5）毕业设计（论文）成绩评定按毕业设计（论文）管理规定执行。

2. 教学评价方式

教学评价采用校内评价与校外评价相结合的方式，校内评价注重过程考核，校外评价以企业评价为主，由企业人员根据企业的岗位工作考核标准，制定对应的核心课程的评价标准，并组织学生对学生考核，把评价标准的着眼点和落脚点从目前已学科成绩为核心，改变到以岗位能力为核心的轨道上来。本着为行业企业服务的原则，努力缩小或消除学校评价与企业评价之间的差异。

（六）质量管理

1. 学院和系部应建立专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制

度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业设计以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，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. 学院和系部应完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量诊断与改进，建立健全巡课、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。

3. 学院应建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、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. 系部及专业教研室应充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

九、毕业要求

据学院学籍管理规定，本专业的学生在全学程修完本方案所有课程，方能准许毕业并获得规定的毕业证书。

1. 毕业学分要求

据学院学籍管理规定，学生必须修满必修课 127 学分，选修课 17.5 学分，共计 144.5 学分。学生必须修满规定总学分方可获取毕业资格。

2. 毕业证书要求

本专业对学生在校期间考取职业资格证书才能取得毕业资格不做强制性要求。但鼓励学生在校期间通过报考校内外各种职业资格考試获取相应的职业资格证书。

3. 操行评定、第二课堂合格。

十、附录

1. 教学时间分配表见附表一

2. 教学进程表见附表二

附表一：

2020级工程造价（建筑工程方向）级专业教学时间分配表

项目 周学数 学年数		军训 及入 学教 育	理 论 教 学	校 内 整 周 实 训	校 外 顶 岗 实 习	毕 业 设 计	毕 业 教 育	机 动	考 试	合 计
一	一	3	15					1	1	20
	二		17	1				1	1	20
二	三		16	2				1	1	20
	四		16	2				1	1	20
三	五				8	8		3	1	20
	六				16		1	3		20
合计		3	64	5	24	8	1	10	5	120

附表二

2020 级 工程造价（建筑工程方向）专业学分制教学计划进程表【高职三年制】																
课程分类	序号	课程代码	课程名称	学分	考核学期		课内教学时数			实践教学课时	按学年及学期分配教学周数					
					考试	考查	共计	理论课时	实验实训课时		第一学年		第二学年		第三学年	
											上	下	上	下	上	下
											20周	20周	20周	20周	20周	20周
公共基础必修课程【40学分】	1	A110209003	军事理论	2		1-2	36	36	0		18	18				
	2	C110209002	军事技能	2		1	0		112	2周						
	3	B115211001	大学生安全教育	1.5		1-4	24	12	12		3/4	4	4	4		
	4	A110208003	形势与政策	1		1-4	32	32	0		8/1	8/1	4/2	4/2		
	5	A120210002	就业指导与创业基础	2		1-4	32	32	0		2/4	3/4	2/3	2/3		
	6	B115209001	大学生心理健康教育	2		1-4	36	12	24		6	6	16	8		
	7	C110208004	思想政治理论课实践	1		1-4	0	0	0		1周					
	8	C120210001	大学生创新创业实践	2		1-5	0			50						
	9	C120209037	劳动素养	2		1-4	0			50	1周	1周	1周	1周		
	10	A130208002	思想道德修养与法律基础	3		1	48	48	0		4/12					
	11	A140208001	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3		2	48	48	0		4/12					
	12	A120207010	体育一	2		1	28	2	26		2/14					
	13	A120207008	体育二	2		2	34	2	32			2/17				
	14	A120207009	体育三	2		3	32	2	30				2/16			
	15	A120207042	体育四	2		4	32	2	30				2/16			
	16	A135207037	高职应用数学	3.5		1	56	56	0		4/14					
	17	A130207006	实用英语（一）	2		1	28	20	8		2/14					
	18		计算机应用基础	3	2		48	19	29			3/16				
	19	A120207014	中国传统文化	2		1	28	28	0		2/14					
小计				40			542	351	191	237	14	9	2	2	0	0
公共基础选修课【2学分】	20	A420207022	口才与沟通	2		2	32	16	16		2/16					
	21		实用英语二	2		2	32	20	12		2/16					
	22	A420207034	职场礼仪	2		3	32	18	14			2/16				
	23		东盟国家概况	2		3	32	32	0			2/16				
小计				2			32	16	16	0						
专业（技能）必修课程【87学分】	24	B250102067	建筑识图与构造	4.5	1		75	51	24		5/15					
	25	B250102057	建筑力学与结构	3.5	1		60	45	15		4/15					
	26		工程造价原理	2	1		30	22	8		2/15					
	27	B240102043	建筑材料	3.5	2		60	30	30			5/12				
	28	B240202063	建筑施工图平法识图	4		2	68	40	28			4/17				
	29		建筑工程预算	4	2		68	38	30			4/17				
	30		建筑工程预算课程综合训练	1	2					25		1周				
	31	B240102031	工程经济	2		3	32	20	12				2/16			
	32		建筑施工工艺	4	3		64	46	18				4/16			
	33	B240102065	建筑施工组织与项目管理	3	3		48	36	12				3/16			
	34		工程量清单计价	4	3		64	34	30				4/16			
	35		BIM技术在工程造价中的应用	3		3	48	24	24				3/16			
	36		建筑施工组织与项目管理课程综合训练	1	3					25		1周				
	37		工程量清单计价课程综合训练	1	3					25		1周				
	38		安装工程预算	5.5	4		85	60	25				5/17			
	39	B240102033	工程项目招投标与合同管理	3	4		51	33	18				3/17			
	40		工程结算	2	4		34	18	16				2/17			
	41		工程造价控制	3	4		51	39	12				3/17			
	42		安装工程预算课程综合训练	1	4					25			1周			
43	C260202211	毕业综合训练	8	5					200					8周		
44		专业顶岗实习一	8	5					200					8周		
45		专业顶岗实习二	16	6					400						16周	
小计				87			838	536	302	900	11	13	16	13	0	0
专业（技能）选修课【15.5学分】	46		建筑CAD	2		2	32	16	16			4/前8				
	47		BIM建模基础	2		2	32	16	16			4/后8				
	48		安装工程识图	3		2	48	36	12			3/16				
	49		建设法规	2		3	32	32	0				2/16			
	50		建筑工程测量	3		3	45	27	18				3/15			
	51	B240202016	地基与基础	3		3	51	39	12				3/17			
	52	B240202020	钢结构识图与预算	3.5		3	56	36	20				4/14			
	53	B320202117	建筑工程技术资料管理	2		4	32	22	10					2/16		
54		安全评价概论	2		4	32	26	6					2/16			
55		装配式建筑工程造价	3		4	48	27	21					3/16			
小计				15.5			248	162	86	0						
选修课必须修满最低学分				17.5			280	178	102	0						
课内教学时数合计				144.5			1660	1065	595	1137						
分类统计		学分	学分比例	课时比例	课内总学时	理论课时	实训课时	实践课时	周课时数	25	22	18	15	0	0	
公共基础必修课程		40	28%	28%	542	351	191	237	课程门数	8	7	8	6	2	1	
公共基础选修课程		2	1%	1%	32	16	16	0	考试门数	3	3	3	3	0	0	
专业（技能）必修课程		87	60%	62%	838	536	302	900	考查门数	5	4	5	3	2	1	
专业（技能）选修课程		15.5	11%	9%	248	162	86	0	说明： 学生必须修满必修课程127学分，选修课程17.5学分，共计144.5学分。学生必须修满规定总学分方可获取毕业资格。							
合计		144.5	100%	100%	1660	1065	595	1137								
比例						38%	62%									

备注：本专业每学期将会根据专业需要调整任选课的课程设置