

工程造价专业人才培养方案

(适用年级:2020 级)

铜仁职业技术学院

二〇二〇年十月

目 录

一、人才培养基本信息	1
(一)专业名称	1
(二)专业代码	1
(三)专业带头人	1
(四)专业所在院系	1
(五)学历层次	1
(六)入学要求及基本学制	1
二、人才培养职业面向	1
(一)职业面向	1
(二)职业岗位（群）描述	1
三、人才培养目标	2
四、人才培养规格	2
(一)职业素养	2
(二)知识标准	2
(三)能力标准	3
五、人才培养质量标准	3
(一)合格标准	3
(二)良好标准	3
(三)优秀标准	3
六、人才培养基本要求	4
(一)学生要求	4
(二)师资要求	5
(三)实训要求	5
(四)教学要求	6
七、学生素质教育培养要求	7
(一)模块 1：“五元文化”与“四项主题”教育活动	7

(二)模块 2: 社会实践与志愿服务活动	7
(三)模块 3: 学术科技与创新创业活动	8
(四)模块 4: 文化艺术体育与身心发展活动	8
(五)模块 5: 社团活动	8
(六)模块 6: 专业技能大赛与技能培训	9
八、人才培养模式设计	9
(一)人才培养模式设计理念	9
(二)人才培养模式设计思路	9
九、人才培养课程体系建构	10
(一)课程体系开发理念	10
(二)课程体系开发思路	10
(三)工作任务与能力分析	10
(四)职业行动领域分析	11
(五)课程体系建构	11
(六)专业核心课程描述	12
十、人才培养教学计划表	14
十一、人才培养学时学分结构统计	20
十二、人才培养教学团队	20
(一) 结构比例	20
(二) 教师队伍	20
十三、人才培养实训条件	21
(一) 校内实训环境	21
(二)校外实训环境	21
十四、人才培养教学资源	22
(一) 专业资源	22
(二)课程资源	22
十五、人才培养制度保障	23
十六、人才培养制定依据	23

(一)人才培养需求调研	23
(二)国家的相关政策文件	24
十七、审定意见	25
(1)二级学院意见	25
(2)教学工作部意见	25
(3)教学工作指导委员会意见	25
(4)院长办公会意见	26
(5)党委会意见	26

一、人才培养基本信息

(一)专业名称

工程造价

(二)专业代码

540502

(三)专业带头人

闫凯

(四)专业所在院系

经济与管理学院

(五)学历层次

专科

(六)入学要求及基本学制

1. 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
2. 基本学制：3 年

二、人才培养职业面向

(一)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)	造价员、资料员、 招投标与合同管 理岗位

(二)职业岗位（群）描述

岗位（群）名称	岗位（群）职责描述
---------	-----------

岗位（群）名称	岗位（群）职责描述
造价员	在建筑土建、安装工程中从事识读施工图纸、计算工程量，计算钢筋用量，定额计价，清单计价，工程结算、竣工决算等工作。
资料员	在建安工程中，从事施工资料的收集整理等工作。
招投标与合同管理岗位	在建安工程中从事编制投标文件、递送标书、参与开标及合同谈判、签订合同等工作。

三、人才培养目标

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复合型技术技能人才。

四、人才培养规格

以毕业生就业岗位所需的品德、知识、能力为起点，按照造价员、资料管理员、招投标与合同管理岗位等核心工作岗位，以任务整合知识，构建基于工作过程的专业知识结构体系。

（一）职业素养

类别	素质标准
思想政治素质	坚定拥护中国共产党领导，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。
道德素质	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。
职业意识	1. 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。 2. 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。
身心素质	1. 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯。 2. 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。

（二）知识标准

知识类别	知识标准
通识知识	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、安全消防等知识。
专业基础知识	1. 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。
	2. 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。
	3. 熟悉建筑工程施工工艺知识。
	4. 掌握 BIM 建模知识。
	5. 熟悉项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识。
	6. 熟悉工程施工组织设计知识。

	7. 熟悉工程资料的收集、整理、归档、使用知识。
专业知识	1. 掌握工程造价原理和工程造价计价知识。
	2. 掌握工程造价控制基本知识。
	3. 熟悉基于 BIM 确定工程造价知识。
	4. 熟悉编制计价定额的知识。
	5. 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。
	6. 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。
	7. 掌握工程招投标与合同管理的基本知识。

(三)能力标准

能力类别	能力标准
通识能力	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。
岗位能力	1. 具有施工图绘制和识读能力。
	2. 具有建筑信息模型建模能力。
	3. 能够编制建筑工程预算、工程量清单、工程量清单报价。
	4. 能够与团队合作完成工程投标报价的各项工作。
	5. 能够处理工程变更、价格调整等引起的工程造价变化工作。
	6. 能够编制工程结算。
	7. 能够参与企业基层组织经营管理和施工项目管理工作。
	8. 能够运用 BIM 软件进行工程造价管理。

五、人才培养质量标准

(一)合格标准

1. 完成规定的学时学分和教学环节，修满专业最低学分：160 分；
2. 德育合格；
3. 顶岗实习考核合格。

(二)良好标准

达到合格标准，无补考，平均成绩 75 分以上，并且具备下列条件之一者，为良好。

1. 获得院级三好学生、优秀学生干部等荣誉称号。
2. 获院级技能大赛及文体活动竞赛三等奖以上。
3. 参加青年志愿者活动获得院级以上表彰者。

(三)优秀标准

达到合格标准，无补考，平均成绩 85 分以上，并且具备下列条件之一者，为优秀。

1. 获得市级及以上优秀学生干部、三好学生等荣誉称号。；
2. 获得市级及以上技能大赛及文体活动竞赛三等奖以上。
3. 参加青年志愿者活动获得市级及以上表彰者。

六、人才培养基本要求

(一)学生要求

1、入学要求

- (1) 学生入学必须通过国家统一考试和学校自主招生考试，并达到录取分数线。
- (2) 学生必须坚持四项基本原则，热爱工程造价事业，愿意从事土建、安装造价员、资料管理员、招投标与合同管理岗位等相关工作。
- (3) 达到《普通高等学校招生体检标准》，通过体检合格。

2、考核要求

考核分为期末考试，补考及毕业考试（考核），专业课程考试采用“形成性考核”与“终结性考核”相结合的形式，具体比例由相关课程标准确定，如相关课程经期末考试与补考仍未通过，按程序组织重修，坚决杜绝“清考”行为。

3. 毕业要求(包括学分、证书等)

- (1) 完成规定的学时分学和教学环节，修满专业最低学分：159 分；
- (2) 德育合格；
- (3) 顶岗实习考核合格。

4、学分银行

学分银行，学生取得工程造价专业职业资格证书及参加市级及学校认定的国一类、省一类竞赛项目获奖，按经管学院工程造价专业制定的标准确认学分，计入学分银行，学分银行的学分只能用于替换选修课程的学分，计入学生总学分中。

表 1 经济与管理学院工程造价专业学分银行

序号	类别	项 目	学分
一	X 认证	广联达 BIM 钢筋算量 GGJ 技能鉴定证书基础级或熟手级	2
		广联达 BIM 土建算量 GCL 技能鉴定证书基础级或熟手级	2
		广联达 BIM 土建云计量 GTJ2018 技能鉴定证书基础级或熟手级	2
二	技能竞 赛	获国家级技能竞赛一等奖	7
		获国家级技能竞赛二等奖	6
		获国家级技能竞赛三等奖	5

		获省级技能竞赛一等奖	4
		获省级技能竞赛二等奖	3
		获省级技能竞赛三等奖	2
		获市级竞赛一等奖	1

(注：参加行业赛获奖的等级认定参照铜仁职院技能竞赛的相关规定执行。)

(二) 师资要求

1. 队伍结构

学生数与本专业专任教师数比例不高于 25:1, 双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%, 专任教师队伍要考虑职称、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。

(三) 实训要求

1. 实训基地

校内实训室基本要求为: 配备投影设备、白板、计算机, 安装 AutoCAD、BIM 算量、BIM 计价等软件; 互联网接入或 Wi-Fi 环境, 配备无线终端 (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, 用于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。

2.实训师资

实训指导教师必须熟悉实训项目有关理论和操作技能，掌握实训设备操作规程；对实训过程中可能出现的异常状况有应急预案。实验实训操作完成后，实训教师指导学生完成实验实训报告或总结，并根据学生的操作或工作过程、报告或总结评定学生成绩。

3.实训设备

生均实训设备值 5000 元以上，实验管理员必须保证实验实训设备处于完好状态，材料准备充分；各种仪器、设备使用运行，设备使用运行有记录，如有问题应及时报损和维护。

4.实训管理

学生实训应严格遵循实训室和实训基地的管理规定，校内实训由专任教师负责，校外实训由兼职教师负责。

(四)教学要求

1.制定专业学期教学计划，教研室集体讨论后上报二级学院教务部门，由二级学院审核后统一安排教师授课。

2.课程实施须有课程标准、课程教学实施方案、课程单元教学设计、课程教学总结等基本教学文件。

3.岗位能力课程必须成立课程组，有 2 人以上行业企业兼职教师，开展合作教学，推行任务驱动教学模式，必须有 1/3 时间在企业实施，兼职教师承担专业课课时量达 50% 以上。

4.每门课程必须提供教材、课件、案例、图片、视频、试题库等教学资源。

5.人文知识以专题讲座形式开设，由学校统一安排。

6.学生素质教育活动列入教学计划，计 5 学分。

7.顶岗实习时间为半年，学生在顶岗实习期间接受学校和企业的双重管理，校企双方共同完成对学生的教学和考核与评价，学生必须记录完整的实习日志（实习工作内容、收获、存在的问题及建议），顶岗实习结束提交不低于 2000 字的顶岗实习报告。

8.课程考核为形成性考核。分为学习情景活动考核、学习情景实操考核和综合评价等三部分组成。学习情景活动是指学习活动中的练习、观察、作业、口头或书面提问、课堂纪律等。实操考核是完成指定学习情景工作任务情况的考核。

七、学生素质教育培养要求

根据《中共中央关于加强和改进大学生思想政治教育的意见》（中发[2004]16号），按照《铜仁职业技术学院关于大学生文化活动课程建设的意见》要求，结合工程造价专业实际情况，编制学生素质教育计划。本专业学生素质教育列入课程教学计划，学生在三年中通过六个模块的素质教育培养，累计修完100学时，包括《形式与政策》《大学生职业发展与就业指导》《贵州省情》基本素质课实践学时，计5学分。

（一）模块1：“五元文化”与“四项主题”教育活动

1.学时：20学时。

2.学分：1学分。

3.课程内容：先进文化、红色文化、优秀传统文化、职业文化和地方民族文化；开展热爱生命、感恩、立志成才、形势与政策主题教育。

4.培养目标：要求学生进行先进文化、红色文化、优秀传统文化、工程造价职业文化和地方民族文化学习与践行，并通过参加热爱生命、感恩、立志成才、形势与政策主题教育等活动，提升思想政治与道德修养。

5.实施部门：专业教研室、学生科、学生工作部、团委。

6.实施时间：第1—5学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

（二）模块2：社会实践与志愿服务活动

1.学时：10学时。

2.学分：0.5学分。

3.课程内容：假期社会实践活动、生产劳动、志愿服务、公益活动、勤工助学、社会调查等。

4.培养目标：加深学生对本专业的了解，深入认识社会，确认适合的职业，为向职场过渡做准备，进而增强就业竞争优势。

5.实施部门：专业教研室、学生科、学生工作部、团委。

6.实施时间：第1—5学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

(三)模块 3：学术科技与创新创业活动

1.学时：20 学时。

2.学分：1 学分。

3.课程内容：学术竞赛、课题研究、科技创新活动、学术讲座、创业教育、职业发展与就业指导、市场开拓、校园招聘、面试现场情景模拟等。

4.培养目标：拓宽专业学生视野，开拓学生思路，锻炼动手能力，培养团队精神，让学生有机会参加到科技交流活动来，同时加强学生就业能力的培养，缩短学生就业的“后熟期”。

5.实施部门：专业教研室、教务科、学生科、教学工作部、招生就业部。

6.实施时间：第 2—5 学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

(四)模块 4：文化艺术体育与身心发展活动

1.学时：20 学时。

2.学分：1 学分。

3.课程内容：学校运动会、球类比赛、书法比赛、演讲比赛、朗诵比赛、辩论赛、征文比赛、歌唱比赛、社交礼仪活动等文娱竞赛，心理测试、心理咨询、心理辅导等。

4.培养目标：发扬体育精神，增强体魄，加强集体荣誉感，提升学生沟通、表达、应变等社会能力，促进身心健康发展。

5.实施部门：教学工作部、学生工作部、团委、学生科、心理咨询中心。

6.实施时间：第 1—5 学期。

7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

(五)模块 5：社团活动

1.学时：10 学时。

2.学分：0.5 学分。

3.课程内容：学生根据兴趣爱好自愿参加社团组织，在学校有关部门指导下开展活动。

4.培养目标：丰富学生校园生活，延伸求知领域，扩大交友范围，发现自己，陶冶

自己。

- 5.实施部门：学生科、学生工作部、团委。
- 6.实施时间：第1--5学期。
- 7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

(六)模块6：专业技能大赛与技能培训

- 1.学时：20学时。
- 2.学分：1学分。
- 3.课程内容：手工算量、广联达造价软件、广联达招投标沙盘模拟、斯维尔造价软件、斯维尔招投标沙盘模拟等技能大赛活动。
- 4.培养目标：丰富大学生课余活动，锻炼动手能力，培养团队精神，活跃校园气氛，开拓学生思路，为学生搭建一个展示的舞台，让他们有机会参加到科技交流活动来，让他们在和平友好的氛围下展示他们的设计和技能方面的才华和能力。

- 5.实施部门：实训中心、教学工作部、教务科、专业教研室。
- 6.实施时间：第1--6学期。
- 7.考核评价：按活动实施方案进行考核评价。

八、人才培养模式设计

(一)人才培养模式设计理念

- 1.以“工学结合”为切入点，坚持“行业指导、能力本位、学生中心、就业导向”的设计原则。
- 2.遵循高等职业教育规律和从初学者到专家的人才成长规律，参照工程造价职业资格标准设计人才培养模式。
- 3.与区域内行业企业开展合作办学，对接产业发展，构建特色专业课程体系。
- 4.按照造价类别，构建“分类教学、产学结合”的人才培养模式。

(二)人才培养模式设计思路

- 1.做好人才需求调研，按职业岗位能力要求，确定人才培养目标与规格。
- 2.按照技术领域和职业岗位（群）的任职要求，参照工程造价职业资格标准，改革课程体系和教学内容。

- 3.校企合作共建实训基地，建成一批融教学、培训、生产为一体的实训基地。
- 4.通过培养、引进、聘用等途径，重点加强专业带头人、骨干教师和兼职教师队伍建设，建设一支素质优良、富有创新精神、技能精湛的“双师型”教师队伍。
- 5.实施毕业生跟踪调查，修订改进人才培养方案。

九、人才培养课程体系建构

(一)课程体系开发理念

- 1.按照高等职业教育理念，紧密结合造价业特点，构建符合高职教育规律，适应学生未来发展以职业岗位作业流程为导向的课程体系。
- 2.课程体系结构体现“高技能”“应用型”培养特点。
- 3.按照区域内职业岗位需求，构建切合实际的课程体系。

(二)课程体系开发思路

- 1.由专业带头人、行业专家、企业技术骨干组成课程开发小组，深入企业、行业调研，由专业建设管理委员会讨论，确定专业重点职业岗位及典型工作任务。
- 2.以专业知识为参照点，开发专业基本素质课程、通用能力课程、岗位能力课程和拓展能力课程。
- 3.按毕业生就业岗位所需知识、能力和素质设置教学情境。按情景设置教学项目，形成项目任务型课程体系。

(三)工作任务与能力分析

行动领域	工作任务	职业能力
编制施工图预算、结算和决算	在建筑土建、安装工程中从事识读施工图纸	施工图纸绘制能力 识读能力 工程量计算能力 工程结算能力 竣工决算能力
	计算工程量	
	计算钢筋用量	
	定额计价	
	清单计价	
	工程结算	
施工现场资料管理	在建安工程从事施工现场工程资料的收集、整理、归档	现场资料的收集、整理、归档能力
	制定招标工作计划和组织招标活动	熟悉招投标程序 招投标文件编制 熟悉合同谈判、签订、履行程序及相应法规
招投标与合同管理	制定标书、评分标准和评分表、发标、答疑、开标、评价等工作	

行动领域	工作任务	职业能力
	熟悉合同谈判、签订、履行程序及相应法规	
	招投标文件编制	

(四)职业行动领域分析

行动领域	行动领域描述
识读施工图纸	绘制简单建筑图纸，识读施工图纸（包括建筑图和结构图），能正确理解设计意图进行相关工作，掌握常见建筑节点的构造处理方式。
计算工程量	认识常见的建筑及装修材料并查阅其市场价格，熟悉常用的材料实验并了解实验结果，在施工流程过程中，根据实际施工情况，运用预算软件对工程量进行计算。
清单计价	了解建筑工程工程量清单计价规范的基本内容，掌握建筑工程工程量清单项目及计算规则，正确进行部分工程量清单计价、规费、税金项目清单计价，熟悉建筑工程费用计算程序，熟练掌握预算软件，进行工程量计算
工程结算	掌握工程结算依据，熟悉工程结算方法和技巧，能够进行工程结算
招投标管理	制定招标工作计划和组织招标活动，包括制定标书、评分标准和评分表、发标、答疑、开标、评价等工作。
资料编制整理	对公司文件、工程文件、施工文件资料进行收集、整理、筛分、建档、归档工作的管理。

(五)课程体系建构

1.结构体系

(1) 基本素质课(公共课)：包括《毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论》、《思想道德修养与法律基础》《公共英语(1)》、《公共英语(2)》、《体育与健康 I》、《体育与健康 II》、《体育与健康 III》、《体育与健康 IV》、《军事技能训练》、《军事理论》《形势与政策 I》、《形势与政策 II》、《形势与政策 III》、《形势与政策 IV》、《大学语文 I》、《计算机应用基础》、《大学生心理健康教育》、《创新创业教育》、《大学生职业生涯规划与就业指导》、《贵州省情》、《安全教育 I》、《安全教育 II》、《劳动教育》、《生态文明教育》、《学习方法》、《创新思维》、《管理沟通》、《入学教育》、《毕业教育》、《中国优秀传统文化类》、《马克思主义理论类》、《党史国史类》、《语言大类》、《职业素养类》、《美育课程类》35 门课程构成，总学时 1010 学时，计 54 学分。

(2) 行业通用课程(专业基础课)：包括《建筑材料》、《建筑识图与构造》、《建筑结构与识图》、《建筑施工工艺》、《招投标与合同管理》、《工程经济》、《建筑 CAD》、《建模基础》8 门课程构成，总学时 596 学时，计 32 学分。

(3) 岗位能力课程(专业核心课)：包括《工程造价原理》、《建筑工程预算》、

《安装工程预算》、《工程量清单计价》、《BIM 技术应用》、《工程造价控制》、《工程结算》、《顶岗实习》8 门课程构成，总学时 1084 学时，计 59 学分。

(4) 拓展能力课程：包括《招标造价综合实训》、《工程建设法规》、《安装工程识图》、《工程测量》、《工程项目管理》、《装配式建筑概论》、《钢筋工程量计算》、《统计学基础》、《安装造价软件应用》9 门课程构成，总学时 492 学时，计 29 学分。

2.内容体系

(1) 基本素质课：包括《毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论》、《思想道德修养与法律基础》、《公共英语(1)》、《公共英语(2)》、《体育与健康 I》、《体育与健康 II》、《军事技能训练》、《军事理论》、《形势与政策 I》、《形势与政策 II》、《形势与政策 III》、《形势与政策 IV》、《大学语文 I》、《计算机应用基础》、《大学生心理健康教育》、《创新创业教育》、《大学生职业生涯规划与就业指导》、《贵州省情》、《安全教育 I》、《安全教育 II》、《学习方法》、《创新思维》、《管理沟通》、《入学教育》、《劳动教育》、《生态文明教育》、《毕业教育》。

(2) 专业基础课：包括《建筑材料》、《建筑识图与构造》、《建筑结构与识图》、《建筑施工工艺》、《招投标与合同管理》、《工程经济》、《建筑 CAD》、《建模基础》。

(3) 专业核心课：包括《工程造价原理》、《建筑工程预算》、《安装工程预算》、《工程量清单计价》、《BIM 技术应用》、《工程造价控制》、《工程结算》、《顶岗实习》。

(4) 专业拓展课：包括《招标造价综合实训》、《工程建设法规》、《安装工程识图》、《工程测量》、《工程项目管理》、《钢筋工程量计算》、《装配式建筑工程造价》、《统计学基础》、《安装造价软件应用》。

(六)专业核心课程描述

1. 核心课程一：建筑工程预算

课程名称	建筑工程预算			课程编码	4481302		
实施学期	3	总学时	108	理论学时	54	实践学时	54
课程类型	纯理论课 ()、(理论+实践)课 (√)、纯实践课 ()						
先修课程	《建筑识图与构造》、《建筑构造与识图》、《工程造价原理》						

教学目标	使学生能够比较全面地掌握工程造价的组成、建筑面积、工程量计算的基本技能、工程造价的计价方法和技巧。
教学内容	建筑面积的计算、土石方工程量计算、桩基础与脚手架工程量计算、混凝土及钢筋混凝土工程量计算、砌筑工程量计算、门窗及木结构工程量计算、楼地面工程量计算、屋面防水及防腐工程量计算、隔热保温工程量计算、装饰工程工程量计算、金属结构制作、构件运输、安装及其他工程量计算、预算定额的应用。
教学重点与难点	重点：建筑面积的计算、土石方工程量计算、砌筑工程量计算； 难点：混凝土及钢筋混凝土工程量计算。
教学模式	以学生培养为主线，致力于人才培养目标的实现；反映社会的需要，符合学生的认知规律；以学生为主体，以老师为向导；网络及多媒体手段融入教学。
教学组织	课程组合作教学，专任教师负责理论教学和负责综合实训教学
教学手段和方法	系统介绍基本理论、基本方法、基本程序和基本技能，突出重点；采用直观演示法、案例教学法、情境教学法、小组讨论法等教学方法，巩固教学内容；同时，还要加强实践教学，通过模拟实验操作加强学生对工程造价基本概念和基本方法的认识，培养学生掌握从事造价及造价相关工作的基本技能。
教学资料	教材、配套练习题、教学参考书、实训所需要的定额、施工图纸、规范图集、多媒体教室、工程计量软件模拟实验室
教学考核	平时成绩 30%、实训成绩 30%、考试成绩 40%

2. 核心课程二：安装工程预算

课程名称	安装工程预算			课程编码	4481303		
实施学期	4	总学时	108	理论学时	54	实践学时	54
课程类型	纯理论课 ()、(理论+实践)课 (√)、纯实践课 ()						
先修课程	《建筑施工工艺》、《安装工程识图》、《建筑工程预算》						
教学目标	能够熟练进行水暖电工程量的计算，熟练套定额，熟练计取各项工程费用；						
教学内容	安装工程预算定额、电气安装工程施工图预算、水暖安装工程施工图预算、通风与空调安装工程施工图预算、刷油、防腐、绝热安装工程施工图预算						
教学重点与难点	重点：电气安装工程施工图预算、水暖安装工程施工图预算、通风与空调安装工程施工图预算； 难点：电气安装工程施工图预算、水暖安装工程施工图预算。						
教学模式	以工学结合为切入点，基于工作过程开发课程体系，以安装造价员岗位需求为导向，选取真实工作岗位与工作任务相关的职业场景和工作过程设计和序化教学内容，体现职业针对性。						
教学组织	采用行为导向的教学组织方法，形成以工作任务为目标，以行动过程为导向，学教相辅，激发学生的兴趣和创新思维，提高学生的综合职业能力。						
教学手段和方法	对于不同的教学内容，按项目之间的内在递进关系和难度级别，探索理论与实践一体化的教学法、任务驱动教学、项目法教学等多种教学方法，并且还得根据学生特点，以工学结合为切入点，按照真实工作任务及其工作过程对教学内容进行科学整合和重构，灵活运用案例分析、角色扮演、启发引导、模拟教学法、自主学习等教学方法。						

教学资料	教材、教学参考书、实训所需要的定额、施工图纸、规范图集、多媒体教室、造价软件实训室
教学考核	平时成绩 20%、实训成绩 30%、考试成绩 50%

3. 核心课程三：工程造价控制

课程名称	工程造价控制			课程编码	4481307		
实施学期	5	总学时	48	理论学时	24	实践学时	24
课程类型	纯理论课（ ）、（理论+实践）课（ √ ）、纯实践课（ ）						
先修课程	《建筑施工工艺》、《安装工程预算》、《建筑工程预算》、《招投标与合同管理》						
教学目标	领会工程造价确定与控制的基本方法，掌握建设工程不同建设阶段工程造价的编制方法和控制方法。						
教学内容	建设项目决策阶段工程造价控制、建设项目设计阶段工程造价控制、建设项目交易阶段工程造价控制、建设项目施工阶段工程造价控制、建设项目竣工阶段工程造价控制。						
教学重点与难点	重点：建设项目决策阶段工程造价控制、建设项目设计阶段工程造价控制、建设项目交易阶段工程造价控制； 难点：1.掌握建设工程招标控制的确定方法；2.掌握建设工程项目投标确定与控制的方法						
教学模式	采用项目教学法、启发式、分组讨论式教学，注重培养学生分析和解决问题的能力。						
教学组织	老师给出任务→学生收集资料→学生编制实施方案→学生实施→教师引导、评价						
教学手段和方法	采用项目引导、任务驱动、工程案例分析和启发式、交互式教学。						
教学资料	教材、教学参考书、实训所需实际工程案例、多媒体教室						
教学考核	平时成绩 10%、实训成绩 20%、考试成绩 70%						

十、人才培养教学计划表

表 1 工程造价专业教学安排表

专业：工程造价						学 分	统 考	学时（周）数			按学年及学期分配						备 注
课程结构	序号	课程编码	课程性质	课程名称	课程类型			总学时	理论学时	实践学时	第一学年		第二学年		第三学年		
											第一 学期 (16 周)	第二 学期 (18 周)	第三 学期 (18 周)	第四 学期 (18 周)	第五 学期 (18 周)	第六 学期 (18 周)	
基本素质 课程课 (公共课)	1	10001101	必修	毛泽东思想与中国特色社会主义理论体系概论	B	4	考试	72	36	36		72					线下 授课
	2	10001102	必修	思想道德修养与法律基础	B	3	考试	54	34	20	54						线下 授课
	3	08001201	必修	公共英语(1)	B	2	考查	28	24	4	28						线下 授课
	4	08001203	必修	公共英语(2)	B	2	考查	36	32	4		36					线下 授课
	5	11001101	必修	体育与健康 I	B	2	考查	28	4	24	28						线下 授课
	6	11001102	必修	体育与健康 II	B	2	考查	36	4	32		36					线下 授课
	7	11001105	必修	体育与健康 III	B	2	考查	36	4	32			36				线下 授课
	8	11001106	必修	体育与健康 IV	B	2	考查	36	4	32				36			线下 授课
	9	09001106	必修	军事技能训练	C	2	考试	112		112	112						线下 授课
	10	09001123	必修	军事理论	A	2	考试	36	36		36						线上+ 线下

11	09001130	必修	形势与政策 I	A	1	考查	18	18			18						线下授课
12	09001131	必修	形势与政策 II	A	1	考查	18	18			18						线下授课
13	09001132	必修	形势与政策 III	A	1	考查	18	18				18					线下授课
14	09001133	必修	形势与政策 IV	A	1	考查	18	18					18				线下授课
15	09001134	必修	大学语文 I	B	2	考查	28	22	6	28							线下授课
16	09001119	必修	计算机应用基础	B	3	考查	54	26	28	54							线下授课
17	09001118	必修	大学生心理健康教育	A	2	考查	36	36			36						线下授课
18	09001120	必修	创新创业教育	B	2	考查	36	18	18		36						线下授课
19	09001111	必修	大学生职业生涯规划与就业指导	A	2	考查	36	36		36							线下授课
20	09001112	必修	贵州省情	A	1	考查	18	18			18						线下授课
21	09001122	必修	安全教育 I	A	0.5	考查	4	4		4							线下授课
22	09001121	必修	安全教育 II	A	0.5	考查	4	4			4						线下授课
23	09001125	必修	劳动教育	A	1	考查	16	16	0	4	4	4	4				线下授课
24	09001126	必修	生态文明教育	A	1	考查	16	16	0			16					线下授课
25	10001104	必修	学习方法	A	1	考查	18	18			18						线上授课
26	09001115	必修	创新思维	A	1	考查	18	18		18							线上授课
27	09001116	必修	管理沟通	A	1	考查	18	18		18							线上

																	授课
	28	09001104	必修	入学教育	A	1	考查	18	18		18						线下授课
	29	09001105	必修	毕业教育	A	1	考查	18	18						18		线下授课
	30	09002000	选修	中国优秀传统文化类	A	1	考查	18	18	0		18					线上授课
	31	09002001	选修	马克思主义理论类	A	1	考查	18	18	0		18					线上授课
	32	09002002	选修	党史国史类	A	1	考查	18	18	0			18				线上授课
	33	09002003	选修	语言大类	A	1	考查	18	18	0			18				线上授课
	34	09002004	选修	职业素养类	A	1	考查	18	18	0				18			线上授课
	35	09002006	选修	美育课程类	A	2	考查	36	36	0				36			线上授课
	小计					54		1010	662	348	456	314	110	112	0	18	
行业通用课程(专业基础课)	1	4481201	必修	建筑材料	B	2	考查	32	16	16	32						线下授课
	2	4481202	必修	建筑识图与构造	B	10	考试	204	102	102	96	108					线下授课
	3	4481203	必修	建筑结构与识图	B	4	考试	72	36	36		72					线下授课
	4	4481204	必修	建筑施工工艺	B	4	考试	72	36	36		72					线下授课
	5	4481205	必修	招投标与合同管理	B	4	考试	72	36	36			72				线下授课
	6	4481206	必修	工程经济	B	2	考查	36	18	18				36			线下授课
	7	4481207	必修	建筑CAD	B	2	考查	36	18	18		36					线下授课
	8	4481208	必修	建模基础	B	4	考试	72	36	36			72				线下

																	授课	
	小计					32	0	596	298	298	128	288	144	36	0	0		
岗位能力 课程(专 业核心 课)	1	4481301	必修	工程造价原理	B	4	考试	64	32	32	64						线下 授课	
	2	4481302	必修	建筑工程预算	B	6	考试	108	54	54			108				线下 授课	
	3	4481303	必修	安装工程预算	B	6	考试	108	54	54				108			线下 授课	
	4	4481304	必修	工程量清单计价	B	6	考试	108	54	54				108			线下 授课	
	5	4481305	必修	工程结算	B	3	考试	48	24	24					48		线下 授课	
	6	4481306	必修	BIM 技术应用	B	7	考试	120	60	60				72	48		线下 授课	
	7	4481307	必修	工程造价控制	B	3	考试	48	24	24					48		线下 授课	
	8	12001302	必修	跟岗、顶岗实习	C	24	考查	480	0	480						480		线下 授课
		小计					59	0	1084	302	782	64	0	108	288	144	480	
能力拓展 课程	1	4481401	必修	招标造价综合实训	C	3	考试	48	0	48					48		线下 授课	
	2	4481402	必修	钢筋工程量计算	B	6	考试	108	54	54			108				线下 授课	
	3	4481403	选修	工程建设法规	B	2	考查	24	12	12					24		线下 授课	
	4	4481404	选修	安装工程识图	B	4	考试	72	36	36			72				线下 授课	
	5	4481405	选修	工程测量	B	4	考试	72	36	36				72			线下 授课	
	6	4481406	选修	工程项目管理	B	2	考查	36	18	18					36		线下 授课	
	7	4481407	选修	统计学基础	B	2	考查	36	18	18			36				线下 授课	

	8	4481408	选修	装配式建筑工程 造价	B	3	考试	48	24	24					48		线下 授课
	9	4481409	选修	安装造价软件应 用	B	3	考试	48	24	24					48		线下 授课
小计						29	0	492	222	270	0	0	216	108	168	0	
学分总计						162											
课时总计								2972	1316	1656	648	566	506	490	264	498	
课程门数						共计 54 门，162 学分。其中必修课 49 门，147 学分；选修课 13 门，26 学分（至少选修 5 门，达 15 学分以上）。											

十一、人才培养学时学分结构统计

课程	学分	总学时	理论学时	实践学时	占总学时比率(%)
纯理论课(A)	26	454	454	0	0.15
(理论+实践)课(B)	107	1878	862	1016	0.63
纯实践课(C)	29	640	0	640	0.22
合计	162	2972	1316	1656	100
理论教学时数：实践教学时数			1：1.26		

十二、人才培养教学团队

(一) 结构比例

1. 双师素质教师比例 71%。
2. 硕士以上学历专任教师比例 70%。
4. 专兼职教师比例 1:1。
5. 35 岁以下青年教师比例 57%。

(二) 教师队伍

工程造价专业现有专任教师 8 人，硕士 3 人，专业带头人 1 名，骨干教师 7 名，双师素质教师比例达到 88%；聘请兼职教师 8 名，专兼职教师比例达 1：1。

工程造价专业校内专任教师

教师	职称	年龄	学历（学位）	专业（学术）带头人或骨干教师	双师素质教师
闫凯	副教授	33	研究生/硕士	骨干教师	是
于淼	讲师	34	研究生/硕士	骨干教师	否
张永康	副教授	44	研究生/硕士	骨干教师	是
曾雪姣	工程师	36	本科	专业带头人	是
代蕾	助教	29	本科	骨干教师	否
胡思琪	教员	25	本科	骨干教师	是
蔡小买	教员	24	本科	骨干教师	是
张婷	高级工程师	37	本科	骨干教师	是

十三、人才培养实训条件

(一) 校内实训环境

为满足专项技能训练、综合模拟实训等实训课程的需要，实训设备和实训场地应满足工程造价专业实训教学基本要求。本专业现有校内实训室 5 个，能够满足工程造价专业实训教学基本要求。

序号	实验实训室名称	面积（m ² ）	工位数（个）	主要设备	备注
1	建筑工程制图实训室	80	48	多媒体、电脑、软件（CAD 软件）	配有多媒体教学设备
2	建筑人才认证基地	80	48	多媒体、电脑、广联达算量软件、计价软件	配有多媒体教学设备
3	工程造价软件实训室	80	48	多媒体、电脑、广联达算量软件、计价软件	配有多媒体教学设备
4	建筑材料实训室	80	48	材料试验机、建材压力试验机、数显抗折试验机、负压筛析仪、砂浆搅拌机	配有多媒体教学设备
5	建筑测绘实训室	80	48	水准仪、经纬仪、全站仪	配有多媒体教学设备

(二) 校外实训环境

在加强校内实践教学基地建设的同时，为拓宽学生实训实习的场所，加强校企合作，

主动适应行业企业对人才培养的需求，本专业十分注重校外实训基地的建设。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。

通过近几年的合作交流，建立了贵州百胜工程建设咨询有限公司、贵州顺翔建筑工程有限公司、铜仁华信工程招标造价咨询有限公司、铜仁市建筑勘察设计院碧江分院、铜仁五洲工程设计咨询有限公司共 5 个校外实训基地，为学生提供良好的实训环境，积极构建校外实习基地网络，切实为本专业高质量的实践教学提供可靠的保证。

十四、人才培养教学资源

(一) 专业资源

序号	项 目
1	行业：贵州省工程造价协会、中国工程造价协会、中国建设协会
2	企业：贵州百胜建设项目咨询有限公司、铜仁华信工程招标造价咨询有限公司等 5 个合作企业
3	图书馆：贵州数字图书馆、学校图书馆
4	网站：中国工程造价协会网、广联达服务新干线、专业精品课程信息网等
5	协会：中国工程造价协会等

(二) 课程资源

序号	课程名称	网 址
1	建筑构造与识图	http://ai.glodonedu.com/login
2	BIM 技术应用	https://www.fwxgx.com/
3	建筑工程计量与计价	http://ai.glodonedu.com/manage/mycourse/detail?id=3301230260921696494
4	安装工程计量与计价	http://ai.glodonedu.com/manage/mycourse/detail?id=3359499044992722321
5	工程造价原理	https://mooc1.chaoxing.com/mycourse/teachercourse?moocId=204854228&clazzid=9639316&edit=true&v=0

十五、人才培养制度保障

(1) 建立工程造价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) 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) 建立工程造价专业毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、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) 工程造价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。

为了确保工程造价专业人才培养方案的顺利实施，在学院教学管理制度的基础上，由工程造价专业建设管理委员会，结合工程造价具体情况制定本专业制定了《专业教师联系企业制度》《专业兼职教师管理办法》《专业课程负责人制度》《专业教师企业挂职实施办法》等管理制度，有效保障人才培养方案实施。

十六、人才培养制定依据

本方案制定的依据是人才培养需求调研和国家的相关政策文件，其中人才培养需求调研是本方案制定的逻辑起点，国家的相关政策文件是本方案制定的政策依据。

(一)人才培养需求调研

1. 造价行业企业调研，侧重了解毕业生就业主要去向和人才培养规模。
2. 造价职业岗位调研，侧重分析职业岗位典型工作任务，围绕职业岗位所需的知识、能力和素质，确定专业人才培养目标与规格。
3. 近年来实施毕业生跟踪调查，侧重了解毕业生就业创业状况和学生对本专业人才培养的建议，并据此每年修订完善人才培养方案。人才需求调研和毕业生跟踪调查见附

件 1 和附件 2。

(二)国家的相关政策文件

依据教育部、财政部有关文件要求和精神，确定工程造价专业人才培养层次、规格，以及专业改革方向和发展路径。

1. 《国家职业教育改革实施方案》（国发〔2019〕4 号）。
2. 《教育部关于深化职业教育教学改革全面提高人才培养质量的若干意见》（教职成〔2015〕6 号）。
3. 《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13 号）。
4. 教育部发布的工程造价专业教学标准。
5. 《中共中央、国务院关于全面加强新时代大中小学劳动教育的意见》。
6. 《铜仁职业技术学院高职专业人才培养方案制订与实施细则（试行）》（职院发〔2019〕63 号）。
7. 《省教育厅关于开设好 2020 年秋季学期各级各类学校“生态文明教育”地方课程的通知》（黔教函〔2020〕235 号）；
8. 省教育厅办公室关于转发《普通高等学校军事课建设标准》的通知。

十七、审定意见

(1)二级学院意见

二级学院负责人签章： 年 月 日

(2)教学工作部意见

教学工作部签章： 年 月 日

(3)教学工作指导委员会意见

(盖章) 年 月 日

(4)院长办公会意见

--

(盖章)

年 月 日

(5)党委会意见

--

(盖章)

年 月 日