

现代学徒制试点工程造价专业

2026 年级人才培养方案

企业：广东风平工程建设有限公司

学校：广东碧桂园职业学院

一、专业名称及代码

工程造价（440501）

二、招生对象、招生与招工方式

面向合作企业在职员工，以高职自主招生方式开展。施行"先招工后招生"。

三、基本学制与学历

（一）学制

基本学习年限三年，实行弹性学制，最长不超过六年。

（二）学历

学生修满学分，并符合毕业条件和要求，可获得高职院校普通专科毕业证书。

四、培养目标

本专业培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，掌握建筑工程、装饰工程、市政工程等建设工程领域的投资估算、工程概预算、工程结算、竣工决算等专业知识和技术技能，面向建设、施工、造价咨询等企业，既能从事工程计量、计价、招投标、成本控制等核心岗位工作，又能胜任造价员、预算员、资料员等学徒岗位工作，具备完成工程的算量、计价、成本控制职业能力，以及自主学习能力，在生产、建设、服务、管理第一线的发展型、复合型和创新型的技术技能人才。

五、培养方式

校企双方根据技术技能人才成长规律和工作岗位的实际需要，共同研制人才培养方案，采用学校教师和企业师傅双导师教学，实施校企共同管理与学业评价。突出校企联合双元育人、交互训教、在岗培养；学员学徒双重身份、工学交替、岗位成才。

学校与合作企业联合招生，共同完成招生的命题、考试和录取工作。原在岗企业员工保留原有劳动合同，非在岗企业员工(现代学徒制学员)必须与培养企业签订劳动合同(可为非全日制劳动合同)。由合作企业购买3个月(含)以上社保(统计截止时间为2026年4月30日)。教学任务由学校教师和企业师傅共同承担，形成双导师制。培养方式根据招生对象及学徒岗位特点进行描述，实现真正一体化育人。

六、职业范围

(一) 职业生涯发展路径

工程造价 专业职业生涯发展路径						
发展阶段	学徒制岗位	就业岗位			学历层次	发展年限
		操作岗位	技术岗位	管理岗位		
V	造价总监	/	技术副总（造价方向）	副总监（造价管理方向）	高职	10年以上
IV	造价部门经理	造价部门经理	造价技术总监	造价管理部经理	高职	5—10年
III	项目造价负责人	造价工程师	造价技术经理	项目造价管理主管	高职	3—5年
II	造价工程师	造价员	造价技术主管（初级）	项目造价管理员	高职	1—3年
I	造价员	工程造价助理	造价技术专员（助理级）	项目造价管理助理	高职	0-1年
毕业前	造价员助理					学徒第三年
						学徒第二年
						学徒第一年

注：1.“发展阶段”应依据国家、行业企业的有关规定以及调查分析确定，将职业发展分为若干个阶段，阶段数量因各专业的具体情况而不同。

2.“就业岗位”的分类仅供参考，各专业可以自行分类。

3.“学历层次”只是要明确高职对应的层次。

(二) 面向职业范围

序号	对应职业（岗位群）	学徒目标方向	职业资格证书举例
1	工程造价工程技术人员	预算员、造价员	工程造价数字化应用职业技能等级证书
2	项目管理工程技术人员	项目造价管理员	制图员、测量员
3	招投标与合同管理人员	招投标专员	工程造价相关行业证书
4	建筑信息模型（BIM）技术人员	BIM建模员	建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书

- 1. 工程造价工程技术人员：建筑识图；工程量计算；定额应用与清单计价；工程造价软件操作；良好的职业素养和敬业精神。
- 2. 项目管理工程技术人员：施工图识读；工程成本分析；项目进度与成本控制；合同管理；良好的沟通协调能力。
- 3. 招投标与合同管理人员：招标文件编制；投标报价策略；合同条款理解；法律法规应用；良好的谈判和风险控制能力。

4. 建筑信息模型（BIM）技术人员：BIM 建模；模型信息应用；各专业协同；BIM 5D 应用（造价）；良好的信息素养和创新思维。

七、人才规格

（一）职业素养

职业素养	合作企业要求举例
1. 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，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一两项目运动技能，养成良好的健身与卫生习惯、良好的行为习惯； 6. 具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项目艺术特长或爱好。	1. 员工需要具备与岗位相关的专业知识和技能，能够胜任本职工作；持续学习，紧跟行业动态，不断提升自己的专业能力。 2. 对自己的工作负责，能够按时、按质、按量完成任务；勇于承担责任，不推诿、不逃避。 3. 具备良好的团队合作精神，能够积极融入团队，与同事协作完成任务；尊重他人，善于沟通和协调，共同解决工作中遇到的问题。 4. 诚实守信，言行一致，不欺骗、不撒谎；遵守职业道德规范，维护公司和客户的利益。 5. 对待工作积极主动，不等待、不依赖。能够主动发现问题、分析问题并寻求解决方案。 6. 具备较强的抗压能力，能够在高压环境下保持冷静和理性；善于调整心态，积极应对挑战和困难。 7. 合理安排工作时间，提高工作效率；能够按时完成任务，不拖延、不耽误。 8. 始终以客户需求为导向，提供优质的服务和产品；关注客户反馈，不断优化服务流程 and 产品质量。 9. 具备创新思维 and 创新能力，能够提出新的想法 and 解决方案；勇于尝试新事物，不断探索和改进工作方式。 10. 严格遵守公司的各项规章制度 and 流程规范；尊重公司的文化和价值观，维护公司的形象和声誉。

（二）专业能力

专业能力	合作企业要求举例
1. 通用能力的培养规格要求：具有对建设工程项目进行投资估算、设计概算、施工图预算、工程量清单计价、工程结算及成本控制的能力。 2. 专业技术技能等的培养规格要求：（1）熟悉建筑、结构、设备施工图的识读与 CAD、BIM 软件操作，掌握建筑工程、安装工程工程量计算规则及方法，熟悉工程造价计价依据、计价方法及流程。 （2）能够运用广联达、斯维尔等造价软件进行工程量与计价，能够参与编制和审核工程招标标底、投标报价，能够进行工程变更及合同价款的调整和索赔费用的计算，能够运用 BIM 技术进行工程造价管理。	1. 专业知识掌握：员工需要熟练掌握与岗位相关的基本理论和专业知识，包括但不限于工程识图、造价原理、定额与清单规范、相关法律法规等。 2. 技能操作：具备将理论知识应用于实践的能力，能够熟练操作 CAD、BIM、广联达/斯维尔预算等专业软件，独立完成工程算量、套价、编制预算书等工作任务。 3. 持续学习：由于工程造价规范、定额、软件 and 技术的不断更新，企业需要员工具备持续学习的能力，及时更新和扩展自己的专业知识和技能。 4. 创新能力：鼓励员工在成本优化、流程改进、新技术应用等方面提出新的想法 and 解决方案，通过创新思维提升工作效率和企业竞争力。

八、典型工作任务及职业能力分析

根据本专业目标岗位，运用企业实地调研和调查问卷等方法，开展行业企业专家研讨，获得 4 个典型工作任务以及 10 个工作项目、相关工作任务 14 条职业能力点。典型工作任务(见下表)及职业能力分析表见附件。

典型工作任务一览表

序号	典型工作任务	工作项目及职业能力要求	备注
1	工程识图与 BIM 建模	工作项目：建筑施工图识读、结构施工图识读、设备施工图识读、BIM 模型创建。 职业能力要求：空间想象能力、图纸信息提取能力、CAD/BIM 软件操作能力、模型信息管理能力。	详见附件
2	工程计量与计价	工作项目：建筑工程量计算、装饰工程量计算、安装工程量计算、工程量清单编制、招标控制价/投标报价编制。 职业能力要求：工程量计算规则应用能力、定额理解与应用能力、清单编制能力、价格信息查询与分析能力、造价软件操作能力。	
3	招投标与合同管理	工作项目：招标文件分析、投标策略制定、投标文件编制、施工合同管理与索赔处理。 职业能力要求：招投标流程熟悉、合同条款理解能力、风险识别与应对能力、文书撰写能力。	
4	工程造价控制与成本管理	工作项目：施工阶段成本动态监控、工程变更价款处理、工程结算编制与审核、成本数据分析与报告。 职业能力要求：成本控制方法应用能力、变更签证处理能力、结算审核能力、数据分析能力、沟通协调能力。	

九、课程结构

本专业的课程体系建构是根据"标准不降、模式多元、岗位培养、在岗成才"原则，依据专业教学标准，深入分析学徒岗位（群）的能力要求，结合学生和企业的实际情况等进行综合考量而建构的。

课程模块		课程名称	课程性质
公共基础课程		军事理论与技能	必修课
		安全急救教育	必修课
		国家安全教育	必修课
		思想道德与法治	必修课
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修课
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修课
		形势与政策	必修课
		职业规划与就业指导	必修课
		大学生心理健康教育	必修课
		大学体育	必修课
		美育概论	必修课
		人工智能导论	必修课
		走在前列的广东实践	必修课
		企业文化教育	必修课
		创新创业教育理论与方法	必修课
		劳动教育	必修课
		中华优秀传统文化类、创新创业类	限选课
		人文素养类、科学素养类	任选课
专业课程	专业技术技能课程	工程数学	必修课
		建筑材料	必修课
		建筑识图与构造	必修课
		工程法规	必修课
		平法识图	必修课
		工程经济	必修课
		建筑 CAD 制图	必修课

课程模块		课程名称	课程性质
		建筑信息模型（BIM）技术	必修课
		工程定额与预算原理	必修课
		工程项目管理	必修课
		招投标与合同管理	必修课
		工程造价控制与管理	必修课
		建筑工程预算实务	必修课
		建筑施工技术	必修课
	学徒岗位能力课程	安装工程预算实务	限选课
		市政工程预算实务	限选课
		施工组织与设计	限选课
		企业学徒岗位综合实践	限选课
	专业拓展课程	装饰工程预算实务	任选课
		道路桥梁工程预算实务	任选课
		城乡规划与设计	任选课
		工程造价案例分析	任选课

十、课程内容及要求

课程设置、学时等应符合《关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）等文件要求。

（一）公共基础课程

按照国家有关规定开齐开足公共基础课程。将习近平新时代中国特色社会主义思想概论、马克思主义理论等思想政治理论课程、体育、军事理论与军训、心理健康教育、劳动教育、创新创业教育、美育教育、人工智能导论、职业发展与就业指导、国家安全教育、安全急救教育、企业文化教育等列为公共基础必修课程。将中华优秀传统文化、人文素养、科学素养和创新创业实践等列为限定选修课程。同时，根据广东省教育厅文件，新增1门《走在前列的广东实践》课程。

（二）专业技术技能课程

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
1	工程数学	B1-1	使学生获得工程数学的基本概念、基本理论、基本方法和基本运算技能，为后续专业课程学习奠定必要的数学基础。主要内容包括矩阵、线性方程、概率事件与概率和数理统计等。	60
2	建筑材料	A1-1	通过本课程学习，使学生熟悉水泥、细骨料、粗骨料、混凝土、钢筋等常用建筑材料的类型、性质、功能、用途、价格、检测等专业知识与技能。能运用现行检测标准分析问题及独立完成建筑材料验收、检验的试验操作。	56
3	建筑识图与构造	A1-1, A1-2, A2-1	使学生掌握基本的构造方法，掌握图纸的识读知识。掌握民用与工业建筑的构造原理及常见的构造做法。主要内容包括制图的基础知识、投影的基本知识、图纸的识读以及建筑常见的构造做法。使学生能够利用所学知识完成整个建设项目的识图。	56
4	工程法规	C2-1	以法学原理为指导，按照建筑工程建设顺序依次论述；集中、系统阐述贯穿于建筑工程建设全过程的法律关系、制度、违约责任及解决纠纷的办法。主要内容包括建筑许可法规、建筑工程发包与承包法规、建筑工程招标投标法规、建筑工程合同、监理、安全和质量管理法规等。	64
5	平法识图	A2-1, A2-2	通过基于工作过程的案例驱动和项目实训，向学生传授平法识图和钢筋算量的文化知识，了解工程造价领域的最新图集和规范。主要包括梁、柱、板、剪力墙、基础及楼梯的平法施工图的知识和钢筋计算的基本原理。能够依据图集识读各种混凝土结构的平法施工图，并能够计算其钢筋工程量。	64
6	工程经济	D1-1	通过本课程的学习，掌握工程经济分析的基本知识、基本理论以及经济效益评价的基本方法。能够以市场为前提，经济为目标，技术为手段，对多种技术实践活动进行经济效益分析，做出科学合理的评价。主要内容包括资金时间价值、工程项目的经济评价和财务评价、不确定性分析等。	64
7	建筑 CAD 制图	A1-1, A1-2	了解 AutoCAD 软件发展历程；使用 AutoCAD 基本绘图命令和技巧绘制图样；灵活使用编辑命令及其使用技巧；按照国家和行业的设计与制图规范，准确熟练地绘制建筑施工图。本课程包括 AutoCAD 基础知识及基本设置、基本绘图和编辑命令、文字与表格、图块与外部参照、尺寸标注、绘制实例和图形的输出。	64
8	建筑信息模型（BIM）技术	A3-1, A3-2	掌握建筑模型历史发展，建筑模型的发展趋势，建筑模型的内涵，建筑模型的基本原理和基本方法，特别是识图和建模的技巧。主要内容包括模型的功能、建模的流线设计和划分、建筑模型的构思方法、表现技法、以及表达方式。能够完成建筑模型空间的平面图、立面图、三维视图、效果图、节点详图等绘制。	64
9	工程定额与预算原理	B1-1, B1-2, B2-1	掌握此课程有助于学生在建筑行业工程预算方面解决相关问题。主要内容包括建筑工程定额基本知识、建筑工程计量与计价、装饰工程计量与计价和措施项目工程计量与计价。使学生熟悉建筑工程定额，总建筑面积的计算、建筑工程计量与计价、装饰工程计量与计价、措施项目的计量与计价。	64
10	工程项目管理	D1-1, D1-2	使学生了解并掌握在工程项目管理中，如何进行全方位全过程的科学管理和合理协调。主要内容包括工程项目进度管理、工程项目质量管理、工程项目成本管理、工程项目安全生产管理、绿色建造与环境管理、工程项目资源管理、工程项目合同管理、工程竣工验收管理。	64
11	招投标与合同管理	C1-1, C1-2, C2-1, C2-2	通过学习建设工程招标的程序与招标文件的编制、投标程序与投标文件的编制、开评标、工程承包合同的订立与履行等方面的内容，使学生具备编制招标投标文件的能力，掌握招投标的程序、方法，毕业后能从事编制投标文件工作。培养学生具有建设工程招标、投标、开标、评标、定标、合同管理和工程索赔的专业知识和能力。	64
12	工程造价控制与管理	D1-1, D1-2, D2-1	掌握工程造价控制与管理的基本知识是工程管理人员在工程的进度管理、质量管理、成本管理、安全管理等各项管理工作中的基本素质。主要内容包括建设工程造价的构成、建设工程决策阶段工程造价控制、建设工程设计阶段工程造价控制、建设工程发承包阶段工程造价控制、建设工程施工阶段工程造价控制和建设工程竣工阶段工程造价控制。	64

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
13	建筑工程预算实务	B1-1, B1-2, B3-1, B3-2	能够根据施工图、施工工艺、行业定额与规范, 熟练使用现行定额及清单计价规范, 对建筑工程进行工程量计算和工程造价计算。主要包括图形化算量、钢筋算量和清单计价三个实验内容。掌握建筑工程定额的编制和应用, 掌握建筑工程预算价格的计算方法, 掌握工程费用的组成和计算程序。	64
14	建筑施工技术	A1-1, A1-2	通过学习和训练, 使学生了解掌握建筑工程中各主要工种工程的施工技术及工艺原理, 突出施工员职业岗位能力的培养。主要包括土方工程施工、地基与基础施工、砌筑工程施工、模板工程施工、钢筋工程施工、混凝土工程、防水工程和装饰工程施工。培养学生独立分析和解决建筑工程施工中有关施工技术问题的基本能力。	64

（三）学徒岗位能力课程（与学徒岗位能力对应）

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	主要教学内容和要求	参考学时
1	安装工程预算实务	B1-1, B2-1, B3-1	要求学生了解编制施工概预算的目的和作用, 掌握安装工程概预算的编制程序和计算方法。主要包括水暖工程施工图预算、给排水、采暖工程施工图预算、电气设备安装工程预算。具备安装工程概预算编制、安装工程工程量清单编制的基础知识和基本技能。	64
2	市政工程预算实务	B1-1, B2-1, B3-1	掌握市政工程（道路、桥梁、管道等）的工程量计算规则与计价方法。能够独立完成一般市政工程的施工图预算编制工作。	64
3	施工组织与设计	D1-1, D1-2	掌握施工组织设计编制原理和方法, 能够编制单位工程施工组织设计, 具备施工方案的技术经济评价和优化能力。	64
4	企业学徒岗位综合实践	E1-1, E1-2	根据企业的安排完成企业所布置的综合项目; 根据企业要求参与整个造价管理过程, 包括算量、计价、成本控制、资料整理等, 积累岗位工作经验。	448

十一、教学安排

课程类别		课程名称	学分	总学时	各学期周数、学时分配						学校、企业、校企共同学时分配			集中学习学时 （先招工后招生必须填写）
					1	2	3	4	5	6	学校	校企共同	企业	
					20	20	20	20	20	20				
公共基础课	必修课	思想道德与法治	3	48	√						48	0	0	20
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	36		√					36	0	0	14
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	54			√				54	0	0	22
		形势与政策	2	32	√	√	√	√			20	0	12	20
		军事理论与技能	2	36	√						36	0	0	14
		大学体育	4	108	√	√	√				108	0	0	108
		大学生心理健康教育	2	32	√						32	0	0	12
		职业发展与就业指导	2	32	√				√		0	32	0	12
		创新创业教育理论与方法	1	12		√					0	12	0	4
		劳动教育	1	64	√	√					16	0	48	64
		国家安全教育	1	16	√						16	0	0	6
		安全急救教育	0.5	8		√					8	0	0	2
		美育概论	1	18	√						18	0	0	8
		人工智能导论	1	18		√					18	0	0	8
		走在前列的广东实践	1	18			√				18	0	0	8
		企业文化教育	0.5	8	√	√	√	√			0	0	8	8
	公共基础限选课	中华优秀传统文化类	2	36		√					36	0	0	0
		创新创业类	2	36			√				0	36	0	0
	公共基础任选课	人文素养类	2	36		√					36	0	0	0
		科学素养类	2	36			√				36	0	0	0
			小计	39.5	817	10	10	7	2	1	0	677	80	60
专业课程	专业技能课程	建筑识图与构造	5	84						√			84	
		工程材料	4	56	√						56			
		办公自动化技术	4	60	√						60			60
		平法识图	2	36				√			36	0		36
		工程经济	3	42			√						42	
		工程法规	4	64		√							64	
		建筑 CAD 制图	4	72				√				0	72	36
		工程造价控制与管理	4	72				√				0	72	
		工程定额与预算原理	4	72				√			72	0		72
		建筑施工技术	4	64			√						64	
		工程项目管理	4	64		√					64	0		64
		AutoCAD 技能培训	4	60			√		√		40	60	20	60
		建筑信息模型（BIM）技术	3	54				√					54	54
		毕业设计或毕业论文	2	56					√		56			
			小计	51	856	8	8	9	17	4	6	384	60	472
	学徒	建筑工程量计算	4	64					√				64	64

课程类别		课程名称	学分	总学时	各学期周数、学时分配						学校、企业、校企共同学时分配			集中学习学时 (先招工后招生必须填写)		
					1	2	3	4	5	6	学校	校企共同	企业			
					20	20	20	20	20	20						
	岗位能力课程	实训														
		安装工程预算实务	4	64						√			64	64		
		招投标与合同管理实训	4	64							√		64	64		
		工程造价软件应用	5	80						√			72	72		
		见习	16	448							√	8		448	0	
		小计	33	720	0	0	0	0	9	16	8	0	712			
任意选修课 (含专业拓展课程)		装饰工程预算实务	1	16			√					16			16	
		道路桥梁工程预算实务	5	80							√		20	80	60	80
		城乡规划与设计	4	72							√				72	
		工程造价案例分析	4	72					√						72	
		小计	14	240	0	1	0	4	4	0	96	0	144		96	
合计			137.5	2633	24	26	25	26	24	23	1106	236	1420		1072	

(二) 学校、企业学时合计

学校与广东风平工程建设有限公司聚焦学徒“在岗学习、工学结合”的核心培养需求，创新采用“先招工后招生”模式开展联合培养。项目总学时数共计 2633 学时，校企双方依据培养目标明确教学分工，具体学时分配及占比如下：

在岗工作学习学时：1420 学时，占总学时的 53.9%，高于“不低于 50%”的基础要求，充分保障学徒实践能力培养；

集中学习学时：1072 学时，占总学时的 40.7%，满足“不低于 40%”的知识储备要求，为实践操作提供理论支撑。

十二、教学基本条件

(一) 学校条件

1. 学校师资条件

学校教师大部分为硕士以上学历，中级以上专业职称，具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力。职业教育教学能力较强，对现代学徒制人才培养模式有一定研究，能够在教学、教改、教学资源建设服务企业等工作中发挥重要的作用。

2. 校内实训室

校内实训必须具备建筑制图实训室、BIM 技术应用实训室、工程造价软件应用实训室、工程测量实训室、建筑材料实训室等，主要设施设备及数量见下表。

序号	实训室名称	主要工具和设施设备	
		工具设备	数量（生均台套）
1	建筑制图与CAD实训室	计算机、AutoCAD/天正建筑软件、投影设备。	1人/台
2	BIM技术应用实训室	高性能计算机、Revit、Navisworks等BIM系列软件、投影设备	1人/台
3	工程造价软件应用实训室	计算机、广联达/斯维尔土建/安装预算软件、广联达BIM5D软件、清单计价软件	1人/台
4	工程测量实训室	水准仪、经纬仪、全站仪、GPS-RTK	5—8人/台套

（二）企业条件

1.企业导师条件

企业导师来自合作企业管理岗位、专业岗位、专业技术培训岗位、专业一线业务能力突出的优秀员工，具有多年的工程造价、成本控制、招投标、项目管理等相关工作经验，岗位操作技能娴熟，具有工程识图、工程量计算、软件应用、成本分析、合同管理等专业技术知识。有较强的语言表达能力，爱岗敬业。

2.岗位培养条件

面向合作企业在职员工，以高职自主招生方式开展，企业对学生严格考勤管理，将出勤与业绩挂钩，促进学生学习。学生必须拥护党的基本路线，有从事建设工程领域生产、运营和服务一线岗位工作的经验，有一定的科学文化知识和良好的职业素养。企业需提供造价员、预算员、资料员等相关学徒岗位，并配备企业导师进行在岗指导和培养。

十三、教学实施建议

（一）教学要求

以学生发展为中心，注重学生的综合素质和职业能力培养，以适应建筑产业现代化、数字化发展带来的职业岗位变化，为学生的可持续发展奠定基础。可通过对选学模块教学内容的灵活选择，体现课程内容的选择性和教学要求的差异性。教学过程中，应融入对学生职业道德和职业素养的培养。坚持"工学一体化"，积极探索理论和实践相结合的教学模式，使学生能够将基本理论的学习、基本技能的训练与工程实际应用相结合，引导学生通过学习过程的体验或典型工程造价工作任务等，提高学习兴趣，激发学习动力，掌握相应的知识和技能。

（二）教学组织形式

采取"校企双元，工学合一"的在岗培养为主的现代学徒制人才培养模式。第一阶段是新生第一学年，以集中授课为主，重点在学生人文、思想素养和专业基础技能（如建筑识图）的培养；

CAD）的培养；第二阶段是第二学年，采用校企合作教学、线上线下相结合的方式，重点

引入企业文化，围绕学生专业技术技能（如 BIM 建模、工程计量与计价）的训练和培养；第三阶段是第三学年，以学徒岗位能力的在岗培养为主，在企业师傅指导下，承担一定的造价工作任务，完成岗位综合能力的学习并积累岗位工作经验，企业进行绩效考核，最终完成学业。

（三）学业评价

坚持结果评价和过程评价相结合，定量评价和定性评价相结合，教师评价和学生自评、互评相结合，学校评价和企业评价相结合。不仅关注学生对知识的理解、技能的掌握和能力的提高，还要重视规范操作、严谨细致、诚信守时等职业素质的形成，以及成本意识、合同意识、法律意识等意识与观念的树立。

（四）教学管理

在整个培养期间，建立校企合作双方定期检查、及时反馈等形式的教学质量监控机制。建立学生（学徒）管理档案，安排专人定期检查学习及实践情况，全程跟踪指导和管理学生工作。建立学校、企业和学员家庭经常性的学生信息通报制度。在企业进行实践教学活动时，管理主体是企业，教学主体是"师傅"，学校委派优秀的"双师型"教师在企业中兼职，进行教学组织，并做好协调、沟通工作。

（五）质量监控

依据现代学徒制试点班的教学目标与教学规范要求，制定现代学徒制实验班的教学诊断与改进办法，建立院校定期检查、合作企业及时反馈等形式的教学质量监控机制，通过采集、处理和利用各种教学反馈信息，对教学效果进行检测、鉴定和评价，并做出改进决策。建立学徒（学生）学习管理档案，安排专人定期检查学习实践情况，全程跟踪指导和管理学徒（学生）学习实践过程。及时采集从入校到毕业期间学徒（学生）各个阶段的数据，对毕业后的学徒（学生）进行跟踪调研，对参与现代学徒制试点的学徒（学生）进行横向和纵向比较，对教学实施效果进行综合分析。

十四、毕业要求

学生必须学完全部规定课程，考核成绩全部及格，修满规定学分。学生须完成本专业所有岗位的轮训任务，且在每个岗位的专业理论考试成绩和专业技能考核成绩及格。学生可以通过学习取得本专业相关的职业资格证书。

十五、其他：附录——制订团队

(一) 行业企业团队

序号	姓名	单位	职称、职务
1	李会萍	广东风平工程建设有限公司	人力资源总监
2	陈传生	广东风平工程建设有限公司	机械工程师

(二) 学校教师团队

序号	姓名	单位	职称、职务
1	黄翰	广东碧桂园职业学院	讲师、专业负责人
2	卢郁健	广东碧桂园职业学院	副教授
3	龚亮	广东碧桂园职业学院	副教授、系组织员
4	赵雪	广东碧桂园职业学院	助教、专任教师
5	朱言溪	广东碧桂园职业学院	助教、专任教师
6	谢永浩	广东碧桂园职业学院	助教、专任教师
7	黄丽娜	广东碧桂园职业学院	讲师、教学秘书
8	谭振龙	广东碧桂园职业学院	助教、辅导员

附件：工程造价专业职业能力分析表

项目	典型工作任务	工作项目		职业能力要求	备注
专业职业能力	A 工程识图与 BIM 建模	A1	建筑施工图识读	A1-1 能够准确识读建筑总平面图、平面图、立面图、剖面图、详图； A1-2 能够理解建筑设计说明、材料做法表等信息。	
		A2	结构施工图识读	A2-1 能够准确识读结构设计说明、基础图、梁板柱配筋图； A2-2 能够理解结构构件的尺寸、标高、配筋信息。	
		A3	BIM 模型创建	A3-1 能够使用 Revit 等软件进行建筑、结构专业模型创建； A3-2 能够对模型进行必要的修改和信息管理。	
	B 工程计量与计价	B1	建筑工程量计算	B1-1 能够根据计算规则准确计算土方、砌体、混凝土、钢筋等工程量； B1-2 能够运用造价软件（如广联达）进行图形算量。	
		B2	工程量清单编制	B2-1 能够根据清单计价规范准确编制分部分项工程量清单； B2-2 能够编制措施项目清单、其他项目清单等。	
		B3	招标控制价/投标报价编制	B3-1 能够根据定额、价格信息等正确套价、取费； B3-2 能够进行工料分析，理解价格构成。	
	C 招投标与合同管理	C1	投标文件编制	C1-1 能够理解招标文件的核心要求及评标办法； C1-2 能够参与编制商务标、技术标文件。	
		C2	施工合同管理	C2-1 能够理解施工合同的主要条款内容。 C2-2 能够识别合同履行过程中的潜在风险。	
	D 工程造价控制与成本管理	D1	施工阶段成本控制	D1-1 能够进行工程变更、签证的费用计算； D1-2 能够进行工程进度款支付申请与审核。	
		D2	工程结算编制与审核	D2-1 能够编制工程结算书； D2-2 能够初步审核结算资料的完整性与合规性。	