建筑工程技术专业群
2023 级工程造价专业

人才培养方案

工程造价专业教学部

2023 年 6 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 2
（一） 培养目标 2
（二） 培养规格 2
六、典型工作任务及职业能力分析 4
七、专业组群 9
（一）建筑工程技术专业群 9
（二）专业群人才培养定位 9
（三）专业群的组群逻辑 9
八、课程设置及要求 10
（一） 第一阶段（1-3 学期）课程设置及要求 11
（二）第二阶段（4-5 学期）课程设置及要求 23
（三）第三阶段（6 学期）课程设置及要求 32
九、教学进程总体安排 33
（一）全学程教学周分配 33
（二）教学进程表 33
（三）学时比例 33
十、实施保障 34
（一）校企共育人才培养机制 34
（二）师资队伍 34
（三）教学设施 35
（四）教学资源 36
（五）教学方法 37
（六）学习评价 37
（七）质量管理 38
十一、毕业要求 38
十二、附录 39

建筑工程技术专业群 2023 级

工程造价专业人才培养方案

为深入贯彻党的十九大精神，进一步贯彻和落实《国家职业教育改革实施方案》《高等学校课程思政建设指导纲要》《深化新时代教育评价改革总体方案》等文件精神，根据《教育部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）和《关于组织做好职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的通知》（教职成司函〔2019〕61 号）要求，结合我院人才培养总体目标定位、“三段递进、校企共育”人才培养模式改革和实施“三段式”教学培养的需要，制定本专业人才培养方案。

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备同等学力。

三、修业年限

基本修业年限 3 年，最长不超过 6 年。

四、职业面向

专业大类（代码）	专业类（代码）	对应行业	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、行业企业标准和证书举例
土木建筑 44	工程造价 440501	土木建筑 44	工程管理	土建造价员 安装造价员	造价员、资料员； 1+X 建筑工程识图职业技能中级证书； 1+X 工程造价数字化应用职业技能中级证书。

五、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，能践行社会主义核心价值观，身心健康，德、智、体、美、劳全面发展，具有一定的科学文化知识、良好的人文素养、职业道德和创新意识与工匠精神；掌握本专业的基础知识与技术方法以及与之相关的专业知识、工程技术；获得二级造价工程师专业岗位基本技能训练，具有较强的就业能力和可持续发展的能力，能够胜任本专业土建造价员或安装造价员岗位职务工作的技术骨干或造价主管岗位职务工作的基层一线管理干部。

毕业 1 年后可考取国家二级造价工程师职业资格。

（二）培养规格

1.素质要求

(1)坚定拥护中国共产党领导和社会主义制度，深入学习领会习近平新时代中国特色社会主义思想，践行社会主义核心价值观，具有深厚的家国情怀和中华民族自豪感，坚定“四个自信”。

(2)具有深切的“爱心”、“责任心”，遵纪守法、诚实守信，尊重他人、心怀感恩，不非议、不抱怨，勇于担当；具有良好的职业道德、强烈的社会责任感和参与意识，“对人好，对社会好”。

(3)具有坚定的“信心”和“进取心”，有明确的理想信念和职业生涯规划，热爱劳动、节俭自律，心态平和，乐观向上，注意养成良好的健身与卫生习惯，锤炼健全的人格，“会做人、会做事”。

(4)具有强烈的团队合作意识和“敬业心”，学会学习、聆听、观察、阅读、思考，爱岗敬业，勤奋努力，有较好的服务意识、质量意识、环保意识、安全意识、保密意识和工匠精神、创新思维。

(5)具有一定的中华优秀传统文化素养和一定的审美及人文素养。

(6)具有健康的体魄和良好的心理素质，能够胜任岗位工作，适应社会竞争环境。

(7)具有知识更新、终身学习的思维和行动能力及创新能力。

(8)具有一定的中华优秀传统文化素养和一定的审美及人文素养。

2.知识要求

(1)掌握必备的思想政治理论、科学、文化基础知识和中华优秀文化知识。

(2)掌握形体的投影原理与特性、熟悉各种建安工程图样表达方法，熟悉工程制图的相关标准。

(3)熟悉常用建筑构造的构造原理与构造方法及应用环境，熟悉建筑材料的性能与选用原则。

(4)熟悉建筑结构的基本技术原理，掌握钢筋平面整体表示方法。

(5)掌握建筑工程施工技术与施工组织原理和方法及内容。

(6)掌握建筑设备原理、熟悉安装施工基础知识和安装工程施工组织原理与方法及内容。

(7)掌握技术经济原理与方法，掌握施工合同、工程招投标和建设法规基础知识。

(8)掌握建筑工程计量与计价基本理论与方法。

(9)掌握安装工程计量与计价基本理论与方法。

(10)掌握工程商务管理的基本理论与方法、技术经济方法、成本测算的方法。

3.能力要求

(1)能利用互联网及其它技术工具收集、分析、判断和选择国内外相关的工程造价信息。

(2)能应用工程技术、技术经济基本原理与方法进行识别、表达、分析、归纳和提出问题，以及应用技术知识解读工程图纸；

(3)具有二级造价工程师专业岗位初步技能，能应用工程计量、计价软件和相关的技术标准、规范、图集、定额、指引及工程资料与相关合同等完成：

1)别墅建筑 500 ㎡以内；

2)办公楼建筑 3000 ㎡以上；

3)高层住宅建筑 15000 ㎡以下；

土建或安装工程项目的建模计量、价格分析、概预算编制、结算和决算工作任务。

(4)能运用全生命周期管理理论与技术方法进行工程项目商务管理，完成以下任务：

1)能够对工程量指标和价格指标进行分析：

2)能够依据合同对项目施工阶段变动成本进行成本管控；

3)能够发现项目成本变动的因素，并采取恰当应对措施；

4)能够进行竣工结算，编制造价报告；

5)能够进行工程分包成本测算；

6)能进行分包工程的合约规划与合同管理。

(5)初步具备参与项目管理管理、协调团队工作，确保工作进度与质量，以及参与评估项目，提出改进建议的能力。

六、典型工作任务及职业能力分析

根据本专业职业面向，结合行业职业资格标准，通过开展行业企业专家研讨，共总结提炼出：土建造价员岗 6 个典型工作任务、15 个工作项目、22 个职业能力点；安装造价员岗 6 个典型工作任务、15 个工作项目、22 个能力点。典型工作任务（见下表）及职业能力及职业素养分析如下。

造价员典型工作任务一览表

目标岗位	典型工作任务	工作项目	职业能力	职业素养
土建岗位	1.编制工程量清单	1.1识读工程图	1.1.1能识读相关专业等专业图纸，会查阅相关的图集资料等 1.1.2能解析施工技术与施工方案	1、具有正确的人生观，理解个人与社会的关系，了解中国特色的国情，能自觉践行社会主义核心价值观，愿为国家富强、民族振兴、人民幸福服务； 2、具有诚实公正、诚信守则的职业道德和行为规范，能在专业实践中自觉遵守； 3、具有对公众的安全、健康和福祉以及环境保护的社会责任意识，能在专业实践中自觉履行社会责任； 4、具有表达与有效沟通能力及团队合作意识及组织能力，能尊重他人并理解他人的意愿、期望与要求及对个人和集体目标、团队利益负责的职业精神； 5、具有“慈爱之心”和参与意识，秉持“希望社会因我们的存在而变得更加美好！”的使命，用实际行动践行“对人好，对社会好”； 6、具有健康的体魄和良好的心理素质，能够胜任岗位工作，适应社会竞争环境； 7、具有知识更新、终身学习的思维和行动能力及创
		1.2编制工程量清单清单	1.2.1会熟练的使用造价软件准确编制工程量清单	
		1.3计算清单工程量	1.3.1能使用造价软件计算清单工程量	
	2.编制招标控制价、投标报价	2.1提供招标控制价	2.1.1能审核工程量清单、会进行定额计价、工程量清单计价 2.1.2能提供招标控制价	
		2.2 提供投标报价	2.2.1熟练使用工程造价专业计量软件、计价软件进行计量与计价、提供投标价	
	3.现场计量、工程款报告的提交与核实	3.1现场计量	3.1.1能熟练使用工程量清单计价规范、综合定额 3.1.2组织参加现场计量，并能提交计量报告	
		3.2工程款报告的提交与核实	3.2.1能根据计量结果计算各项工程价款 3.2.2会复核计量结果 3.2.3会编写并提交已完工程款额报告 3.2.4会编制已完工程款额明细表	
	4.项目成本计划编制、分包工程成本测算、工程变更价款与费用索赔处理	4.1项目成本计划编制	4.1.1会编制项目成本计划编制	
		4.2分包工程成本测算	4.2.1能熟练使用工程量清单计价规范、综合定额等	
		4.3工程变更价款与费用索赔处理	4.3.1能准确编制竣工款额报告、竣工支付申请、结算文件等	
	5.编制竣工结算	5.1办理竣工结算	5.1.1具有依照合同办理竣工结算能力	
		5.2 编制竣工结算文件	5.2.1能准确编制竣工款额报告、竣工支付申请、结算文件等	
	6.审核预结算文件	6.1计价规范、定额应用	6.1.1能熟练使用工程量清单计价规范、综合定额等	

目标岗位	典型工作任务	工作项目	职业能力	职业素养
		6.2量价审核	6.2.1能对清单工程量、计价工程量进行审核、审查	新能力。
		6.3造价文件审核	6.3.1会对标底、施工图预算、工程结算文件等进行符合性审核、审查 6.3.2会对标底、施工图预算、工程结算文件等进行准确性审核、审查	
安装岗位	1.编制工程量清单	1.1识读工程图	1.1.1能识读相关专业等专业图纸，会查阅相关的图集资料等 1.1.2能解析施工技术与施工方案	1、具有正确的人生观，理解个人与社会的关系，了解中国特色的国情，能自觉践行社会主义核心价值观，愿为国家富强、民族振兴、人民幸福服务； 2、具有诚实公正、诚信守则的职业道德和行为规范，能在专业实践中自觉遵守； 3、具有对公众的安全、健康和福祉以及环境保护的社会责任意识，能在专业实践中自觉履行社会责任； 4、具有表达与有效沟通能力及团队合作意识及组织能力，能尊重他人并理解他人的意愿、期望与要求及对个人和集体目标、团队利益负责的职业精神； 5、具有“慈爱之心”和参与意识，秉持“希望社会因我们的存在而变得更加美好！”的使命，用实际行动践行“对人好，对社会好”； 6、具有健康的体魄和良好的心理素
		1.2编制工程量清单清单	1.2.1会熟练的使用造价软件准确编制工程量清单	
		1.3计算清单工程量	1.3.1能使用造价软件计算清单工程量	
	2.编制招标控制价、投标报价	2.1提供招标控制价	2.1.1能审核工程量清单、会进行定额计价或工程量清单计价 2.1.2能提供招标控制价	
		2.2提供投标报价	2.2.1熟练使用工程造价专业计量软件、计价软件进行计量与计价、提供投标价	
	3.现场计量、工程款报告的提交与核实	3.1现场计量	3.1.1能熟练使用工程量清单计价规范、综合定额 3.1.2组织参加现场计量，并能提交计量报告	
		3.2工程款报告的提交与核实	3.2.1能根据计量结果计算各项工程价款 3.2.2会复核计量结果； 3.2.3会编写并提交已完工程款额报告 3.2.4会编制已完工程款额明细表	
	4.项目成本计划编制、分包工程成本测算、工程变更价款与费用索赔处理	4.1项目成本计划编制	4.1.1会编制项目成本计划编制	
		4.2分包工程成本测算	4.2.1能熟练使用工程量清单计价规范、综合定额等	
		4.3工程变更价款与费用索赔处理	4.3.1能准确编制竣工款额报告、竣工支付申请、结算文件等	
	5.编制竣工结算	5.1办理竣工结算	5.1.1具有依照合同办理竣工结算能力	
		5.2 编制竣工结算文件	5.2.1能准确编制竣工款额报告、竣工支付申请、结算文件等	

目标岗位	典型工作任务	工作项目	职业能力	职业素养
	6.审核预算文件	6.1计价规范、定额应用	6.1.1能熟练使用工程量清单计价规范、综合定额等	质，能够胜任岗位工作，适应社会竞争环境； 7、具有知识更新、终身学习的思维和行动能力及创新能力。
		6.2量价审核	6.2.1能对清单工程量、计价工程量进行审核、审查	
		6.3造价文件审核	6.3.1会对标底、施工图预算文件等进行符合性审核、审查 6.3.2会对标底、施工图预算文件等进行准确性审核、审查	

职业能力分析

职业能力	理论知识	实践技能
1.1.1能识读相关专业等专业图纸，会查阅相关的图集资料等	1.投影成图原理与工程图表达 2.制图规则 3.建筑材料应用 4.建筑施工图识读 5.结构材料应用 6.结构施工图识读 7.建筑施工图识读 8.地基与基础、楼地面、楼梯、墙柱、屋面、装修等的构造原理与构造方法 9.装配式建筑构造	1.识读工程图
1.2.1会熟练使用计价软件准确编制工程量清单	1.工程造价基础知识 2.造价软件操作方法 2.清单规范内容 3.工程量清单编制方法	1.编制工程量清单
1.3.1能使用计量软件计算清单工程量	1.土建工程计量 2.安装工程计量 3.土建计量软件应用 4.安装计量软件应用 5.清单规范 6.工程量清单编制方法、计算规则	1.计算清单工程量
2.1.1能审核工程量清单、会进行定额计价或工程量清单计价	1.土建工程计价 2.安装工程计价 3.建安工程费用划分与计算 4.工程量计算与费用计算规则 5.造价控制原理与方法 6.预结算审核方法	1.工程量清单计价
2.1.2能提供招标控制价	1.经济标编制方法 2.招标价格确定	1.确定招标控制价
2.2.1熟练使用工程造价专业计量软件、计价软件进行计量与计价、提供投标价	1.投标价格确定 2.经济标编制方法	1.确定投标价

职业能力	理论知识	实践技能
3.1.1 能熟练使用工程量清单计价规范、综合定额	1.工程量清单计价规范的内容 2.综合定额编制原理与组成 3.综合定额使用方法	1.工具书与资料应用
3.1.2 组织参加现场计量，并能提交计量报告	1.施工阶段造价控制方法 2.现场计量方法、计量报告内容与编制方法 3.工程价款计算方法 4.施工实际进度与计划进度计算方法， 5.施工成本测算方法， 6.验工计价调整方法	1.编制与提交计量报告 2.计价
3.2.1 能根据计量结果计算各项工程价款	1.结算基础知识 2.分项结算的方法 3.结算费用调整与约定 4.结算问题衍生处理方法	1.工程价款项计算
3.2.2 会复核计量结果	1.竣工款额报告内容与编制方法 2.竣工支付申请、结算文件编制方法	1.工程量对量 2.文件符合性审核能力
3.2.3 会编写并提交已完工程款额报告	1.施工合同与工程变更资料组成 2.变更价款、完成合同价款、结算价款编制方法	1.编制申请工程款报告
3.2.4 会编制已完工程款额明细表	1.造价控制原理与方法 2.竣工款额报告内容与编制方法 3.竣工支付申请、结算文件内容与编制方法 4.施工图预算、工程结算文件组成与编制方法	1.编制工程款额明细表
4.1.1 会编制项目成本计划	1.成本测算的方法 2.成本消耗量要素 3.单价要素	1.编制项目成本计划
4.2.1 能准确编制竣工款额报告、竣工支付申请、结算文件等	1.竣工款额报告内容与编制方法 2.竣工支付申请、结算文件组成与编制方法	1.编制结算文件
5.1.1 具有依照合同办理竣工结算能力	1.合同及招投标文件的组成 2.工程成本原理与方法及内容 3.结算调整方法	1.办理竣工结算
5.2.1 能准确编制竣工款额报告、竣工支付申请、结算文件等	1.竣工款额组成与报告编制方法 2.竣工支付申请、结算文件组成与编制方法	1.编制竣工结算文件
6.1.1 能熟练使用工程量清单计价规范、综合定额等	1.建设工程综合定额 2.企业定额、规范、指引、标准图集	1.应用工具书与技术资料
6.2.1 能对清单工程量、计价工程量进行审核、审查	1.施工图预算审核方法 2.工程结算文件审查方法	1.造价文件、工程量审核
6.3.1 会对标底、施工图预算文件等进行符合性审核、审查	1.工程成本内容 2.项目审计方法 3.审计报告组成	1.造价量价文件符合性审核
6.3.2 会对标底、施工图预算	1.工程成本测算	1.造价量价准确性

职业能力	理论知识	实践技能
文件等进行准确性审核、审查	2.项目审计方法 3.审计报告内容和编制方法	审核

七、专业组群

（一）建筑工程技术专业群

建筑工程技术专业群以建筑施工技术专业为核心，组合建筑工程技术、建筑装饰工程技术与工程造价专业组建而成。人才培养对应建筑施工企业智能建造产业升级需求，服务领域包括智能建造施工、智能装饰施工、建筑信息管理、智能建造成本管控。岗位涵盖：施工主管、施工员、商务主管、造价员、技术主管、技术员、安全主管安全员、质量主管、质量员、材料主管、材料员等岗位。

（二）专业群人才培养定位

专业群依据学院人才培养定位，紧扣智能建造产业链与建筑产业智能建造转型升级，聚焦专业岗位能力，培养具有良好人文和专业素养、职业道德和创新意识的智能建造技术与管理人才。

（三）专业群的组群逻辑

遵循“群内专业均属于土木工程大类，各专业既相互关联，又各具特色，协同支撑智能建造产业发展”的组群要求。课程体系依据“公共课程资源共享、专业基础相关互通、专业模块岗位分类、拓展模块自助选修”的课程设置原则。课程体系中开设有 4 门相同的专业基础课，共享 8 个校内实训基地、10 个校外实训基地、43 名教师：群内专业均面向建筑产业；岗位均为建筑施工技术岗与工程管理岗，就业岗位各有特色，可提供智能建造施工技术与工程项目管理服务。

专业群内专业及对接区域主要重点产业情况表

专业名称	专业代码	对接重点产业	备注
建筑工程技术	440301	智能装备与机器人、安全	牵头专业

		应急与环保	
建筑装饰工程技术	440102	先进材料	
工程造价	440501	数字建筑	

八、课程设置及要求

遵循人才职业成长规律，体现培养特色的原则，结合本专业实施“三段递进，校企共育”和采用“三段式”教学组织方式，形成从课堂学习到职业情景模拟再到真实工程项目教学的三段递进课程体系。专业模块根据就业岗位，采用分层分类分方向，做专业岗位指向明确的更“专业化”的人才培养。构建“专业通用技能模块+岗位能力提升模块+创新创业拓展模块”的课程架构。依据培养理想信念坚定，身心健康，具有良好的人文素养、职业道德和创新意识、胜任造价员岗位工作的基层一线管理干部（或技术骨干）的目标要求，构建“三段递进”的课程体系：

第一阶段（第 1-3 学期）的公共基础课和专业技术平台课，围绕培养学生坚定的理想信念，良好的人文、职业素养和专业基础能力目标，设置公共基础课程和专业技术平台课课程模块。专业技术平台课程模块体现精准对接岗位需求特色，依据岗位需求整合传统学科体系课程，精选课程内容，构建知识够用为度，体现职业岗位技能型课程。

第二阶段（第 4-5 学期）的岗位知识深化学习和岗位技能强化训练课程，第 4 学期围绕学生完成分流岗位典型工作任务的专业岗位能力，构建以典型工作任务为载体的岗位专业知识应用深化学习和岗位技能训练的项目课程。第 5 学期围绕聚焦学生分流岗位岗位能力提升，开发岗位能力提升的强化训练项目课程，采用工学交替的方式通过企业课堂开展教学活动，突出专业知识应用与岗位能力提升强化训练；针对解决学生岗位工作中共性问题，将共性问题转换成为“集中授课”内容模块，构建《造价专题与

案例分析》的案例分析课程，培养学生分析问题与解决问题能力，塑造学生精益求精的工匠精神。

第三阶段（第 6 学期）的专业岗位职务能力企业实践教学培养课程，围绕提升学生专业岗位职务能力，实现本专业培养基层一线技术骨干（或管理干部）的目标，聚焦学生企业岗位职务（技术骨干或管理干部）工作标准，构建《专业岗位职务能力提升》课程；将对学生的创新思维和创新能力培养，落实到指导学生毕业设计之中。

本专业的核心课程包括《建筑结构基础与钢筋算量》、《土建工程计量与计价》、《安装工程计量与计价》、《装饰装修工程计量与计价》、《通风空调工程计量与计价》、《工程商务管理实务》、《土建工程计量与计价实务》、《安装工程计量与计价实务》等课程。

（一）第一阶段（1-3 学期）课程设置及要求

1.公共基础课

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
1	思想道德修养与法治	**素质目标：**树立正确的三观，明确理想信念，培养良好的职业道德和遵纪守法、拼搏进取意识，做“五心”新人 **知识目标：**掌握思想、道德与法律的内涵、作用和意义，熟悉中国传统文化和碧桂园企业文化，懂得青年使命与担当 **能力目标：**学会学习、聆听、观察、阅读、思考，分析了解自身存在的问题和不足，依托学院特色教学全面提升自己	1.马克思主义理想信念及社会主义核心价值观 2.优秀传统文化、民族精神、社会道德与职业道德 3.法治的内涵、作用与意义	1.课程性质：高校政治理论课必修核心课程 2.学分学时：3 学分，54 学时 3.教学方法：基于产教融合的 1235 思政课创新教学 4.考核方式：平时成绩+期末论文
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	**素质目标：**坚定“四个自信”，锤炼“五心”新人，了解国情民情，树立强烈的社会责任感和爱岗敬业精神 **知识目标：**掌握马克思主义中国化的历程和理论成果，了解党的路线、方针和政策和企事业发展背景、现状与前景。 **能力目标：**学会学习、聆听、观察、阅读、观察、思考，培	1.马克思主义中国化发展历程； 2.马克思主义中国化列成果 3.中国企事业单位发展的背景、历程与展望。	1.课程性质：高校政治理论课必修核心课程； 2.学分学时：2 学分，36 学时； 3.教学方法：基于产教融合的 1235 思政课创新教学； 4.考核方式：平时成绩+期末考试。

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		养创新思维和努力习惯，敢于直面问题和分析解决问题。		
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	**素质目标：**增强“四个意识”坚定“四个自信”，切实做到“两个维护”，成长为符合“六点希望”的新一代大学生。 **知识目标：**掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的产生背景、根源、主要内容及其重要历史地位和影响。 **能力目标：**用马克思主义特别是新时代的马克思主义——习近平新时代中国特色社会主义思想武装自己，做新时代立志有为能担当的新青年。	1.习近平新时代中国特色社会主义思想的产生背景、根源。 2.习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容； 3.习近平新时代中国特色社会主义思想的重要历史地位和影响 。	1.课程性质：高校政治理论课必修核心课程； 2.学分学时：3学分，54学时； 3.教学方法：基于产教融合的1235思政课创新教学； 4.考核方式：平时成绩+期末考试。
4	形式与政策	**素质目标：**关注时事热点问题，培养“与时俱进”意识，树立强烈的社会责任感与使命感。 **知识目标：**了解每年国家社会、经济、政治、文化、外交等大事；了解行业、职业的发展动态。 **能力目标：**跟踪时政，明辨是非，拓展视野，能把握机会和条件发展自己，发挥正能量，贡献企业和社会。	1.时事热点解读； 2.着重介绍经济、政治、外交、两岸关系及国际形势； 3.当代青年当前形势下的责任与使命。	1.课程性质：高校思想政治理论课必修课程； 2.学时学分：48学时，1学分。分6学期完成； 3.教学方法：基于产教融合的1235思政课创新教学； 4.考核方式：考查。
5	军体融合课	1.素质目标：锤炼学生顽强的意志品质、纪律意识和拼搏进取、团结协作意识，养成良好的体育运动与卫生习惯。 2.知识目标：学习基本的军事体育知识、常见的身体健康知识以及一定的安全、防护与卫生知识。 3.能力目标：熟练掌握1-3项体育技能并运用于实际比赛，科学地进行体育锻炼，学会基本的防护与救援技能。	1.体育理论概述； 2.专项军体体育技战术； 3.健身、卫生基本理论与方法； 4.安全、防护基本知识与方法。	1.课程性质：公共必修课， 2.学时学分：6学分，108学时，4学期完成； 3.教学方法：讲授法，示范法，练习法、讨论法等； 4.考核方式：考查。
6	军事技能课（军训）	**素质目标：**培养学生纪律意识、作风意识、团结精神和集体荣誉感，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。 **知识目标：**让学生了解掌握军	1.队列 2.擒敌拳 3.战术基础动作 4.卫生与救护 5.旗语 6.匕首操、防暴棍 7.国防教育	1.课程性质：公共必修课， 2.学分学时：2学分，14天，112学时。 3.教学方法：理论提示、讲解示范、组织练习，小结讲

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		事基础知识和基本军事技能，以及国家安全形势。 **能力目标：**熟练掌握 5-7 项基本军事技能，学生基本身体素质得到锻炼提高，防护与救护技能得到学习巩固，国防观念得到增强。		评，民主讨论等； 4. 考核方式：考评、考核。
7	军事理论	**素质目标：**培养学生严明的爱国意识、纪律意识和强烈的拼搏进取、团队协作意识，具备一定的军事理论素养。 **知识目标：**学习掌握一定的军事理论和常见军事知识，了解信息化战争，懂得学校准军事化管理的作用和意义。 **能力目标:**掌握基本队列技术要领，学习单人、班排战术。	1.常见军事思想与理论概述； 2.基本军事知识与军事技术；	1.课程性质：公共必修课程 2.学分学时：2 学分，36 学时； 3.教学方法：讲授法，示范法，练习法、讨论法等； 4.考核方式：考查
8	大学生心理健康	**素质目标：**树立心理健康发展的自主意识，正确认识自己、接纳自己，培养良好心态，探索积极健康人生； **知识目标：**了解心理学的有关理论，明确心理健康的标准及意义，掌握自我调适的基本知识； **能力目标：**掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能，锤炼健全人格。	1.大学生心理健康概述； 2.大学生心理自我探索； 3.大学生自我心理能力提升。 4.大学生健康人格养成。	1.课程性质：公共基础必修课 2.学分学时：2 学分，36 学时； 3.教学方法：案例分析法、情境教学法、小组讨论法、角色扮演法等； 4.考核方式：过程评价+终结评价。
9	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	**素质目标：** 坚定理想信念，树立正确的三观，提高“四个自信”，增强责任感、使命感。 **知识目标：**引导学生认识马克思主义产生的历史背景，主要内容、中国化进程和当代价值。 **能力目标：**帮助学生全面掌握历史唯物主义的世界观和方法论，自觉运用马克思主义中国化的思想与观点，积极解决时代问题。	1、马克思主义的创立、主要内容及其历史意义； 2、马克思主义的中国化进程及其主要成果； 3、不同时期的马克思主义影响和青年使命担当。 4、当代青年马克思主义者的思想素养与行动指南。	1.课程性质：高校思想政治理论课限选课程； 2.学分学时：1 学分，24 学时； 3.教学方法：案例教学、小组研讨与社会考察； 4.考核方式：考查。
10	大学生职业发展与就业指导	**素质目标：**积极进取、德能导向的就业观念，团结协作，爱岗敬业的职业意识，“会做人、会做事”的职业品质； **知识目标：**熟悉行业企业对人才的需求，了解职业生涯规划的知识与方法，大学生就业政	1.企业与行业的关系与特点； 2职业内涵与分类，职业现状与发展趋势； 3. 职业探索与职业准备。	1.课程性质：公共基础必修课 2.学分学时：2 学分，36 学时，分 6 学期完成； 3.教学方法：案例分析法、情境教学

序号	课程名称	课程目标	主要内容	教学要求
		策以及面试的基本要求；以碧桂园为代表的企业文化与人才需求。 **能力目标：**能根据社会需求，依托学院三段式特色教学模式，结合学院人才培养要求和学生自身条件进行职业生涯规划，掌握求职面试技巧。	4. 企业需求与企业文化。	法、小组讨论法、角色扮演法等； 4.考核方式：考查
11	大学生创新创业	**素质目标：**拓展学生创新创业视野，培养创新创业意识，训练创新创业学思维，提高学生的社会责任感； **知识目标：**了解创新思维；明确创业的基本原理和方法；掌握基本商业模式，认识互联网经济发展趋势等； **能力目标：**具备主动创新意识，能够进行创业机会的识别和分析，能够进行相关专业领域的创新创业尝试。	1.创新思维与创新激发： 2.创业知识、创业素养的提升与创业机会的识别； 3.“互联网+”商业模式的设计与资源整合 4.创业基础与创业案例。	1.课程性质：公共基础必修课 2.学分学时：2学分，36学时； 3.教学方法：案例分析法、情境教学法、小组讨论法、角色扮演法等； 4.考核方式：考查。
12	国家安全教育	**素质目标:**培养学生的国家安全意识，提高安全责任感，激发学生的爱国情怀； **知识目标:**了解国家安全的法律法规常识，逐步掌握必要的安全行为的知识和技能； **能力目标：**养成安全应变能力，预防安全事故发生、减少安全事故损害。	1.国家安全的内涵及意义； 2.国家安全形势及国家战略； 3.国家安全管理和国家安全法治等； 4.习近平总体国家安全观。	1.课程性质：公共必修课， 2.学时学时：1学分，18学时； 3.教学方法：讲授法，示范法，练习法、讨论法等； 4.考核方式：考查。
13	劳动教育	**素质目标：**能够自觉自愿、认真负责、安全规范、坚持不懈地参与劳动，形成诚实守信、吃苦耐劳的品质。珍惜劳动成果，养成良好的消费习惯，杜绝浪费。 **知识目标：**正确理解劳动是人类发展和社会进步的根本力量，认识劳动创造人、劳动创造价值、创造财富、创造美好生活的道理。懂劳动之义、明劳动之理。 **能力目标：**掌握基本的劳动技能，正确使用常见劳动工具，增强体力、智力和创造力，具备完成一定劳动任务所需要的设计、操作能力及团队合作能力。	1.树立正确的劳动观和择业观。 2. 秉承劳动精神、劳模精神、工匠精神。 3.劳动素养评价。 4.立足专业学习提升劳动能力。 5. 立足创新与创造提升劳动能力。 6.劳动与可持续发展。 7.人工智能与未来劳动	1.课程性质：公共必修课， 2.学时学时：1学分，18学时； 3.教学方法：讲授法，示范法，练习法、讨论法等； 4.考核方式：考查。

2.专业群平台课

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
1	智能建造概论	1.1.2	1.素质目标： 提高学生自觉关注行业（专业）发展的意识，培养对智能控制技术的兴趣；通过了解人工智能和机器人技术，提高学生的探索知识的能力和创新意识。 2.知识目标： 了解人工智能理论的发展历史、现状和趋势，人工智能的实现途径；了解建筑机器人和工业机器人之间的区别；掌握机器学习等智能控制等名词术语。 3.能力目标： 能熟练使用互联网收集专业文献，具备应用网络资源解决问题的能力；能将收集的信息归纳总结，完成相应的技术报告；会使用常用的手机智能软件，并能解释其使用了哪些技术。	1.人工智能的基础知识以及机器人的应用现状及发展 2.大数据、云计算和互联网、机器视觉、机器人控制理论和系统的介绍； 3.建筑机器人的应用。	1.课程性质：专业群平台课。 2.学分学时：共 24 学时 1.5 学分，理论 22，实操和讨论课 2 学时 3.教学方法：采用多媒体和线上线下混合式教学； 4.考核方式：考查
2	建筑 CAD	1.1.1	1.素质目标： 培养学生严谨、认真、求实的学习态度；培养学生团队协作能力；培养学生的语言表达、交流、沟通的能力。 2.知识目标： 掌握国家建筑制图相关标准；熟悉 CAD 相关绘图软件一般知识；掌握 CAD 绘图软件的基本操作。 3.能力目标： 具有使用 CAD 软件绘制建筑工程图的能力；具有使用 CAD 软件修改建筑工程图的能力；具有使用 CAD 软件打印建筑工程图的能力。	1.AutoCAD 软件绘图环境的设置； 2.建筑平面图绘制； 3.建筑立面图绘制； 4.建筑剖面图绘制； 5.建筑详图绘制； 6.图纸的布局与打印。	1.课程性质：专业技术平台课 2.学分学时：2 学分，36 学时 3.教学方法：案例教学法、项目教学法、任务驱动法等 4.考核方式：考查

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
3	建筑设备与安装	1.1.1 1.1.2 1.3.1	1.素质目标： 培养学生具有施工现场的责任意识、安全意识、团队意识、合作意识，具备现场的协调能力；培养学生具备将建筑设备与建筑结构之间合理配合的施工能力。 2. 知识目标： 掌握建筑设备制图的基础知识、常用水电设备安装的基本要求、施工工序、安装步骤及验收要点；了解建筑设备施工图各系统的简单设计原理；并能按施工图进行常用的管线布置和敷设安装。 3.能力目标： 能识读建筑设备施工图；能规范使用建筑设备安装所用到的工具；具有胜任一般建筑设备施工管理能力。	1.建筑设备工程常用材料及常用设备的类型、规格、表示方法及施工工艺 2.建筑设备工程系统的构成及特点，工作原理 3.建筑设备工程施工图的识读等基本知识。	1.课程性质：专业群平台必修课 2.学分学时：2学分，36学时 3.教学方法：项目教学法、案例教学法 4.考核方式：考试
4	BIM建模与应用	1.1.1 1.3.1	1.素质目标： 养成严谨、细心、耐心的素质，养成从宏观与微观不同角度看问题的习惯； 2.知识目标： 掌握BIM技术的基本理论；掌握BIM软件建模流程；能熟练运用BIM软件搭建模型； 3.能力目标： 具有一定空间想象能力；具有识读建筑工程图的能力；具有运用BIM软件建立建筑与结构模型的能力。	1.BIM技术基础知识； 2.Revit基础操作； 3.别墅建筑模型建立； 4.族模型的建立； 5.BIM技术的应用； （含1+X职业技能等级认定）。	专业群平台课，48学时，3学分。运用现代教育技术，综合运用讲授法、演示法、实践操作法、项目教学法、任务驱动法、多媒体教学法等教学方式，优化教学过程，提高教学质量和效率。

3.专业技术平台课

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
1	建筑识图与构造	1.1.1 1.1.2 1.3.1	1.素质目标： (1)具有分析问题和解决问题的能力 (2)具有自我学习能力 2.知识目标： （1）掌握投影成图原理与工程图的制图规则及工程图的表达方法 （2）掌握民用建筑构造的构造原理与构造方法以及构造类型 （3）掌握建筑工程常用材料的分类、基本性能及应用 （4）熟悉建筑施工图纸的组成 3.能力目标： （1）能识读建筑工程图纸 （2）能对建筑构造原理与方法进行解析 （3）能对常用建筑材料的应用进行分析与判断	1.投影成图原理与工程图表达 2.制图规则 3.地基与基础、楼地面、楼梯、墙柱、门窗、屋面、装修等的构造原理与构造方法 4.建筑工程常用材料应用 5.建筑施工图识读 6.装配式建筑构造	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：4 学分 72 学时 3.教学方法：启发式教学、情景式教学、教学做一体化 4.考核方式：理论考核、实操考核
2	智能建造施工技术与组织	1.1.2 4.1.1	1.素质目标： （1）具有分析问题和解决问题的能力 （2）具有自我学习能力 2.知识目标： （1）掌握土石方工程、基础工程、砌体工程、混凝土结构工程、装配式工程施工工艺 （2）掌握屋面与防水工程、保温隔热工程、门窗工程、装饰装修工程施工工艺 （3）熟悉建筑工程常用施工机械类型 （4）熟悉施工组织设计的编制内容与方法 （5）掌握施工现场平面布置图的主要内容 （6）掌握基坑支护专项施工方案的主要内容 （7）掌握脚手架专项施工方案的内容 （8）了解智能建造技术与装备 3.能力目标： （1）具有建筑工程施工技术应用的初步能力 （2）能够识别建筑工程常用施工机械	1.土石方、基础工程施工技术 2.砌体、混凝土结构工程施工技术 3.装配式工程施工技术 4.屋面、防水、保温隔热、门窗、装饰工程施工技术 5.建筑工程常用施工机械类型 6.施工组织设计的编制内容与方法 7.施工现场总平面布置图 8.基坑支护施工技术 9.脚手架施工技术 10.智能建造技术与装备	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：4 学分 72 学时 3.教学方法：启发式教学、情景式教学 4.考核方式：理论考核、实操考核

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
			（3）能够识读施工现场平面布置图 （4）能够识读基坑支护、脚手架专项方案		
3	建筑结构基础与钢筋算量	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1	1.素质目标： (1)培养学生具有一定的力学素养 (2)培养学生诚实守信、廉洁规范的职业素养 （3）培养学生团结合作、善于沟通的品质 2.知识目标： （1）熟悉基础、柱、墙、梁、板、楼梯结构 （2）掌握结构施工图的平法规则 （3）掌握结构构件钢筋工程量的计算规则与方法 3.能力目标： （1）具备结合平法图集正确识读结构施工图的能力 （2）具备利用结构施工图纸、合同、施工组织等资料准确计算构件钢筋工程量的能力	1.建筑结构的类型划分 2.结构构件的受力特点及其力学性能分析 3.基础平法施工图识读及钢筋量计算 3.柱平法施工图识读及钢筋算量 4.剪力墙平法施工图识读及钢筋算量 5.梁平法施工图识读及钢筋算量 6.板平法施工图识读及钢筋算量 7.楼梯平法施工图识读及钢筋算量	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：4 学分 72 学时 3.教学方法：案例教学法、项目教学法 4.考核方式：线上线下相结合，理论加实操
4	土建工程计量与计价（1）（2）	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1 2.1.1 2.1.2	1.素质目标： （1）培养分析问题和解决问题能力 （2）塑造工匠精神 （3）培养学生严谨细致的工作态度 (4)培养学生良好的职业操守 2.知识目标： （1）熟悉建筑安装工程费用构成 （2）熟悉建筑工程工程量清单计算规范 （3）熟悉《广东省建筑与装饰工程综合定额》（2018） （4）掌握土建工程工程量清单综合单价的构成和计算方法 （5）掌握土建工程招标控制价文件的组成 （6）掌握建筑面积计算规范 3.能力目标： (1)能根据施工图纸与相关规范编制土建工程工程量清单	1.工程造价基础知识 2.建安工程费用划分与计算 3.土石方工程计量与计价 4.基础工程计量与计价 5.混凝土、模板工程计量与计价 6.砌筑工程计量与计价 7.门窗工程计量与计价 8.屋面、防水、保温隔热工程计量与计价 9.脚手架工程计量与计价 10.建筑面积计算	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：3+3 学分 54+54 学时 3.教学方法：启发式教学、案例式教学、理实一体化 4.考核方式：理论考核、实操考核

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
			(2)能根据相关计价标准对土建工程进行计价 (3)会查询市场价格信息 (4)会编制土建工程招标控制价文件 (5)能够根据相关规范计算建筑面积		
5	给排水工程计量与计价	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1 2.1.1 2.1.2	1.素质目标： (1)培养学生严谨细致的工作作风 (2)培养学生良好的职业道德与操守 (3)培养学生团队合作能力 2.知识目标： (1)熟悉建筑给水、排水、消防给水工程的施工工艺、常用材料 (2)熟悉《通用安装工程工程量清单计算规范》 (3)熟悉《广东省通用安装工程综合定额》（2018） (4)掌握安装工程工程量清单综合单价的构成和计算方法 (5)掌握安装工程招标控制价文件的组成 3.能力目标： (1)能根据施工图纸与相关规范编制建筑给水、排水、消防给水工程工程量清单 (2)能根据相关计价标准对建筑给水、排水、消防给水工程进行计价 (3)会查询市场价格信息 (4)会编制安装工程招标控制价文件	1.建筑给排水工程计量与计价 2.建筑排水工程计量与计价 3.消防给水工程计量与计价	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：3学分 54学时 3.教学方法：启发式教学、案例式教学、理实一体化 4.考核方式：理论考核、实操考核
	电气工程计量与计价	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1 2.1.1 2.1.2	1.素质目标： (1)培养学生严谨细致的工作作风 (2)培养学生良好的职业道德与操守 (3)培养学生团队合作能力 2.知识目标： (1)熟悉建筑电气、建筑智能化工程的施工工艺、常用材料 (2)熟悉《通用安装工程工程量清单计算规范》 (3)熟悉《广东省通用安装工程综合定额》（2018） (4)掌握安装工程工程量清单综合	1.建筑电气工程计量与计价 2.建筑智能化工程计量与计价	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：3学分 54学时 3.教学方法：启发式教学、案例式教学、理实一体化 4.考核方式：理论考核、实操考核

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
			单价的构成和计算方法 (5)掌握安装工程招标控制价文件的组成 3.能力目标： (1)能根据施工图纸与相关规范编制建筑电气、建筑智能化工程工程量清单 (2)能根据相关计价标准对建筑电气、建筑智能化工程进行计价 (3)会查询市场价格信息 (4)会编制安装工程招标控制价文件		
6	工程计价软件应用	1.2.1 2.1.1 2.1.2 2.2.1 3.2.1 3.2.4 4.3.1 5.2.1 6.2.1	1.素质目标： (1)培养学生吃若耐劳、严谨务实的工作作风 (2)增强学生的职业道德意识 (3)培养学生自学能力 2.知识目标： (1)掌握计价软件操作界面和常用工具 (2)掌握软件编制工程量清单的操作方法与步骤 (3)掌握软件计价的操作方法与步骤 (4)掌握软件生成计价文件的操作方法与步骤 (5)了解软件编制工程进度款和造价审核文件的操作方法 3.能力目标： （1）具有操作软件编制工程量清单的能力 （2）具有操作软件编制招标控制价的能力 （3）具有操作软件编制投标报价的能力 （4）会使用软件生成计价文件	1.广联达计价软件基础知识 2.工程量清单编制 3.招标控制价编制 4.投标报价编制 5.计价文件导出	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：2学分，36学时 3.教学方法：案例教学、教学做一体化 4.考核方式：实操考核

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
7	土建工程算量软件应用	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1 2.2.1 3.1.2 3.2.2 6.2.1	1.素质目标： (1)具有分析问题和解决问题的能力 (2)具有自我学习能力 (3)具有造价咨询项目组织管理能力 (4)具有团队协作和横向协调工作能力 (5)初步具有团队领导意识 2.知识目标： （1）熟悉广联达 GTJ 土建算量软件算量流程 （2）掌握软件计算规则设置方法 （3）掌握建筑轴网构件建模方法 （4）掌握基础构件建模方法 （5）掌握钢筋混凝土构件建模方法 （6）掌握砌体和门窗构件建模方法 （7）掌握装修构件建模方法 （8）掌握软件提量方法 3.能力目标： (1)会使用算量软件进行建立轴网 (2)会对软件进行计算设置 (3)能够对基础构件进行正确建模 (4)能够对钢筋混凝土构件进行正确建模 (5)能够对砌体和门窗构件进行正确建模 (6)能够对装修构件进行正确建模 (7)能够使用软件进行准确提量	1.GTJ 软件-基础知识 2.基础构件建模 3.柱构件建模 4.梁构件建模 5.板构件建模 6.楼梯构件建模 7.剪力墙构件建模 8.二次构件建模 9.装修构件（房间）建模	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：4 学分，72 学时 3.教学方法：演示法教学、案例式教学、教学做一体化 4.考核方式：实操考核
8	安装工程算量软件应用	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1 2.2.1 3.1.2 3.2.2 6.2.1	1.素质目标： （1）培养学生勤奋肯干、严谨务实的工作态度 （2）培养学生精益求精、自学钻研的工匠精神 （3）培养学生客观公正、诚实守信的职业道德 2.知识目标： （1）熟悉软件算量的原理和思路 （2）熟悉广联达 GQI 软件的操作界面 （3）掌握给排水专业各类构件建模方法 （4）掌握消防专业各类构件建模	1.广联达 GQI 软件基础知识 2.给排水工程建模算量 3.消防工程建模算量 4.建筑电气工程建模算量 5.建筑智能化工程建模算量	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：3 学分，54 学时 3.教学方法：演示法教学、案例式教学、教学做一体化 4.考核方式：实操考核

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
			方法 （5）掌握电气专业各类构件建模方法 （6）掌握建筑智能化专业各类构件建模方法 （7）熟悉各类工程量报表 3.能力目标： （1）会进行新建工程、工程设置和图纸管理 （2）能够完成安装工程各类构件建模 （3）能够根据需要准确提取工程量 (4)能够输出工程量报表		
9	工程商务管理实务（1）	4.2.1 4.3.1 5.1.1 5.2.1	1.素质目标： (1)培养学生严谨细致的工作态度 (2)加强培养学生职业道德意识 (3)培养学生具有安全、质量、成本、效益等意识 2.知识目标： (1)熟悉招投标内容 (2)掌握合同管理与索赔内容 (3)掌握造价审核的内容 3.能力目标： (1)具有结算审核的能力 (2)具有招投标与合同管理的能力	1.招投标流程知识 2.商务评标案例 3.建设工程施工合同管理 4.施工索赔 5.审核工程编制流程 6.清单定额审核注意要点	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：3学分，54学时 3.教学方法：启发式教学、情景式教学、教学做一体化 4.考核方式：理论考核、实操考核

4.专业群拓展课

序号	模块	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
1	模块二（装饰专业拓展课）	精装修施工图识读与施工	1.1.1 6.2.1 6.3.2	1.素质目标：具备细致严谨、一丝不苟的工作作风和学习态度 2.知识目标： （1）了解装饰工程图纸组成 （2）熟悉国家标准、规范及规则 （3）掌握装饰施工图内容	1.精装修工程基础知识 2.楼地面装饰识图与施工 3.墙柱面装饰识图与施工 4.天棚装饰识图与施工 5.门窗装饰识图与施工	1.课程性质：专业群拓展课、选修 2.学时学分：1学分 18学时 3.教学方法：项目法 4.考核方法：考查

序号	模块	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
				3.能力目标： （1）能识读装饰施工图纸	6.油漆、涂料、裱糊工程识图与施工 7.柜子、家具、软装识图与施工 8.典型工程施工图识图与施工	
2	模块三（建工专业拓展课）	工程测量仪器应用	1.1.1 1.1.2 1.1.3	1. 素质目标： （1）培养学生树立严谨、认真的工作态度 （2）培养学生敬业精神 （3）培养学生科学严谨、勇于创新的职业素养 2.知识目标： （1）掌握常用水准仪、经纬仪和全站仪等测量仪器的基本构造及操作方法 （2）了解水准测量、角度测量方法、坐标测量及坐标放样的原理及方法 3.能力目标： （1）能够熟练操作水准仪、经纬仪和全站仪等	1.水准测量原理及方法、水准仪构造与使用、高程控制 2.角度测量原理及方法、经纬仪构造与使用 3.全站仪概念及构造、仪器操作方法	1.课程性质：专业拓展课、选修 2.学分学时：1学分，18学时； 3.教学方法：案例分析法、情境教学法、小组讨论法、角色扮演法等； 4.考核方式：考查。

（二）第二阶段（4-5学期）课程设置及要求

1.土建造价员岗位限选课

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
1	工程商务管理实务（2）	2.1.1 2.1.2 2.2.1 3.1.1 3.1.2 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 4.1.1 6.1.1	1.素质目标： (1)培养学生严谨细致的工作态度 (2)加强培养学生职业道德意识 (3)培养学生具有安全、质量、成本、效益等意识 2.知识目标： （1）了解签证变更的分类与编写流程 （2）掌握进度款管理的具	1.签证具体编写内容与案例分析 2.进度款管理与相关软件操作 3.竣工结算相关费用设置与调差计算 4.结算其他相关知识与分项结算专题 5.专业成本测算案例计算 6.劳务分包、总包	1.课程性质：智能建造土建造价员岗位限选课 2.学分学时：3学分，54学时 3.教学方法：项目教学、启发式教学、情景式教学、教

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
		6.2.1 6.3.1	体内容 （3）掌握竣工结算的编制以及调差等相关费用设置 （4）掌握专业分包劳务总包等成本测算内容 （5）能进行专项成本测算并编制标底 3.能力目标： （1）具有独立完成签证进度款编制能力 （2）具有能对结算工程进行编制与相关费用计算的能力 （3）具有建筑施工成本要素的测算能力	成本分析 7.专项成本工料测算与标底编制。	学做一体化 4.考核方式：理论考核、实操考核
2	装饰装修工程计量与计价	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1 2.1.1 2.1.2	1.素质目标： （1）培养分析问题和解决问题能力 （2）塑造工匠精神 （3）培养学生严谨细致的工作态度 (4)培养学生良好的职业操守 2.知识目标： （1）掌握装饰装修工程施工工艺与识图 （2）熟悉装饰工程工程量计算规范 （3）熟悉《广东省建筑与装饰工程综合定额》（2018） （4）掌握装饰工程招标控制价编制方法 3.能力目标： （1）能识读装饰装修工程施工图纸 （2）能够根据施工图进行工程量计算（表算模式） （3）能够应用计价软件编制工程量清单 （4）能够应用计价软件进行计价 （5）会查询市场价格信息 （6）会编制装饰装修招标控制价文件	1.楼地面工程计量与计价 2.墙、柱面装饰与隔断工程计量与计价 3.天棚工程计量与计价 4.油漆涂料裱糊工程计量与计价 5.其他装饰工程计量与计价	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：3 学分 54 学时 3.教学方法：启发式教学、案例式教学、教学做一体化 4.考核方式：理论考核、实操考核

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
3	建筑工程计量与计价实务	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1 2.1.1 2.1.2 2.2.1	1.素质目标： （1）培养学生沟通与表达能力 （2）培养学生团队精神与合作意识 （3）培养学生自学能力与创新意识 2.知识目标： （1）熟悉编制预（结）算书、预（结）算审核报告的工作流程 （2）掌握高层建筑工程预（结）算书的编制方法 （3）熟悉工程预算书准确性复核的原理与方法 （4）掌握建筑面积计算规则 3.能力目标： （1）具有熟练操作GTJ2021软件进行高层建筑工程BIM建模算量的能力 （2）具有高层建筑工程造价管理与控制的能力 （3）具有高层建筑工程建筑面积计算能力 （4）具有独立完成高层建筑预算书编制能力	1.识读高层建筑工程建筑施工图、结构施工图等专业图纸，查阅相关的图集资料等 2.编制高层建筑工程工程量清单，用GTJ2021软件计算清单工程量 3.用GTJ2021软件进行BIM建模计算高层建筑工程建筑工程量 4.用表格计算门窗工程量 5.手工计算局部建筑工程量（如防水层分格缝、独立梁、柱等） 6.用GTJ2021软件进行BIM建模计算高层建筑工程建筑面积 7.用GTJ2021软件进行BIM建模计算高层建筑工程外墙综合脚手架、单排钢脚手架、局部脚手架 8.高层建筑工程预算书编制 9.高层建筑工程造价指标编制 10.高层建筑工程含量表编制	1.课程性质：智能建造土建造价员岗位限选课 2.学分学时：6学分，108学时 3.教学方法：项目教学、演示法教学、情景教学 4.考核方式：实操考核
4	土建造价员岗位能力强化训练	全部22个职业能力	1.素质目标： （1）具有团队协作意识 （2）具有社会责任意识 2.知识目标： （1）熟悉项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识 （2）熟悉智能建造工程施工组织设计知识 （3）掌握智能建造成本管理的知识与方法	1.编制工程量清单 2.编制招标控制价、投标报价 3.现场计量、工程款报告的提交与核实 4.工程变更价款与费用索赔处理 5.竣工结算编制 6.预算、结算文件审核	1.课程性质：土建造价员岗位企业实践教学 培养(必修) 2.学分学时：18学分324学时 3.教学方法：项目教学、现场教学、启发

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
			（4）熟悉与建筑市场相关的建设合同与建设法规知识 （5）掌握建筑工程概预算、工程量清单、工程量清单计价、工程结算编制知识与方法 （6）熟悉造价控制的内容掌握造价控制的方法 3.能力目标： （1）具有工程量清单的编制能力 （2）具有工程预算的编制及审核能力 （3）具有工程结算的编制及审核能力。 （4）具有工程进度款编制与审核能力。 （5）具有签证及设计变更引起的造价测算，签证变更审核能力。 （6）具有智能建造成本管理能力	7.智能建造成本管理	式教学、情景式教学 4.考核方式：理论考核、实操考核

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
5	岗位实践共性问题解析	1.1.1 1.2.1 3.1.1 3.1.2 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 4.1.1 4.2.1 4.3.1 5.1.1 5.2.1 6.1.1 6.2.1 6.3.1 6.3.2	1.素质目标： 1）善于沟通和表达 2）具有团队协作意识 3）具有社会责任意识 2.知识目标： （1）了解新技术、新工艺、新材料、新设备 （2）熟悉招标合约、商务台账、成本分析管理理论与方法 （3）掌握编审预结算价款实操中易错点分析原则与方法 （4）了解机器人与智能建造体系与工作流程及成本测算方法 3.能力目标： （1）具有解决业务中遇到的复杂问题的能力 （2）具有新技术、新工艺、新材料、新设备的学习和应用能力 （3）具有新业务的学习和推广能力	1.新技术、新工艺、新材料、新设备“四新技术”应用 2.机器人与智能建造体系与工作流程及成本测算案例 3.实训教学中共性技术与成本管理问题解析； 4.编审预结算价款实操中易错点解析 5.招标合约、商务台账编制、成本分析案例 6.商务谈判与有效沟通案例 7.实训案例成果分享	1.课程性质：土建造价员岗位企业实践教学 培养(必修) 2.学分学时：2 学分 36 学时 3.教学方法：项项目教学、启发式教学、情景式教学 4.考核方式：理论考核、实操考核

2.安装造价员岗位限选课

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
1	工程商务管理实务（2）	2.1.1 2.1.2 2.2.1 3.1.1 3.1.2 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 4.1.1 6.1.1 6.2.1 6.3.1	1.素质目标： （1）培养沟通与表达能力 （2）培养团队精神与合作意识 （3）培养自我学习能力与创新意识 （4）培养社会责任意识 2.知识目标： （1）掌握招投标以及合同管理的工作流程 （2）掌握建筑工程商务成本测算的编制方法 （3）掌握施工验工计价与结算审核文件的编制方法	1.建设工程招标策划、招标文件、投标文件编制 2.分包单位招标采购及供应商确定流程与方法 3、合同管理流程与方法 4.成本测算的原理与方法、成本消耗量要素及单价要素确定方法 5.根据施工实际	1.课程性质：智能建造土建造价员岗位限选课 2.学分学时：3 学分 54 学时 3.教学方法：项目教学、启发式教学、情景式教学、教学做一体化 4.考核方式：理论考核、实操考核

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
			3.能力目标： （1）具有独立完成招投标经济标文件编制能力 （2）具有建筑施工成本要素的测算能力 （3）具有建筑工程商务中验工计价与审核能力	进度与计划进度，对施工成本进行验工计价调整方法 6.工程成本结算调整方法 7.工程成本内容，项目审计流程与方法， 8.审计报告编制	
2	通风空调工程计量与计价	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1 2.1.1 2.1.2	1.素质目标： (1)培养学生严谨细致的工作态度 (2)培养学生良好的职业道德操守 2.知识目标： (1)熟悉通风空调施工工艺和常用材料； (2)熟悉通风空调工程量清单计算规范； (3)熟悉《广东省通用安装工程综合定额 2018》（通风空调分册） (4)掌握通风空调软件算量的思路与方法。 3.能力目标： (1)能识读通风空调施工图纸 (2)能应用算量软件进行建模算量 (3)能根据相关规范编制工程量清单 (4)能应用计价软件和计价标准编制计价文件	1.多联机空调系统计量与计价 2.中央空调风系统计量与计价 3.中央空调水系统工程计量与计价	1.课程性质：专业技术平台必修课 2.学分学时：3学分 54 学时 3.教学方法：演示法、案例式教学、教学做一体化 4.考核方式：理论考核、实操考核
3	安装工程计量与计价实务	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1 2.1.1 2.1.2 2.2.1	1.素质目标： （1）培养学生沟通与表达能力 （2）培养学生团队精神与合作意识 （3）培养学生自学能力 （4）培养学生客观公正、诚实守信的职业道德 2.知识目标： （1）掌握安装工程预算编制与审核的工作流程	1. 给排水工程识图、建模算量、编清单、计价 2. 电气工程识图建模算量、编清单、计价 3. 消防工程识图建模算量、编清单、计价	1.课程性质：智能建造安装造价员岗位限选课 2.学分学时：6学分 108 学时 3.教学方法：项目教学、情景式教学、小组讨论法教学、教学做一

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
			（2）掌握安装工程预算编制的方法和步骤 （3）熟悉工程预算准确性复核的原则与方法 3.能力目标： (1)能熟练识读安装工程施工图纸和查阅相关图集和规范资料 (2)能熟练应用安装算量软件完成建模算量和工程量清单编制 (3)能熟练应用计价软件完成预算文件编制 (4)能根据工程需要灵活获取市场信息价 (5)能通过团队合作完成工程量核对 (6)能通过团队合作完成计价成果审核		体化 4.考核方式： 实操考核
4	安装造价员岗位能力强化训练	全部22个职业能力	1.素质目标： （1）具有团队协作意识 （2）具有社会责任意识 2.知识目标： （1）熟悉项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识 （2）熟悉智能建造工程施工组织设计知识 （3）掌握智能建造成本管理的知识与方法 （4）熟悉与建筑市场相关的建设合同与建设法规知识 （5）掌握安装工程概预算、工程量清单、工程量清单计价、工程结算编制知识与方法 （6）熟悉造价控制的内容掌握造价控制的方法 3.能力目标： （1）具有工程量清单的编制能力 （2）具有工程预算的编制及审核能力 （3）具有工程结算的编制及审核能力。 （4）具有工程进度款编制与审核能力。	1.编制工程量清单 2.编制招标控制价、投标报价 3.现场计量、工程款报告的提交与核实 4.工程变更价款与费用索赔处理 5.竣工结算编制 6.预算、结算文件审核 7.智能建造成本管理	1.课程性质： 安装造价员岗位企业实践教学 培养(必修) 2.学分学时： 18学分324学时 3.教学方法： 项目教学、现场教学、启发式教学、情景式教学 4.考核方式： 理论考核、实操考核

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
			（5）具有签证及设计变更引起的造价测算，签证变更审核能力。 （6）具有智能建造成本管理能力		
5	岗位实践共性问题解析	1.1.1 1.2.1 3.1.1 3.1.2 3.2.1 3.2.2 3.2.3 3.2.4 4.1.1 4.2.1 4.3.1 5.1.1 5.2.1 6.1.1 6.2.1 6.3.1 6.3.2	1.素质目标： （1）善于沟通和表达 （2）具有团队协作意识 （3）具有社会责任意识 2.知识目标： （1）了解新技术、新工艺、新材料、新设备 （2）熟悉招标合约、商务台账、成本分析管理理论与方法 （3）掌握编审预结算价款实操中易错点分析原则与方法 （4）了解机器人与智能建造体系与工作流程及成本测算方法 3.能力目标： （1）具有解决业务中遇到的复杂问题的能力 （2）具有新技术、新工艺、新材料、新设备的学习和应用能力 （3）具有新业务的学习和推广能力	1.新技术、新工艺、新材料、新设备“四新技术”应用 2.机器人与智能建造体系与工作流程及成本测算案例 3.实训教学中共性技术与成本管理问题解析； 4.编审预结算价款实操中易错点解析 5.招标合约、商务台账编制、成本分析案例 6.商务谈判与有效沟通案例 7.实训案例成果分享	1.课程性质：土建造价员岗位企业实践教学 培养(必修) 2.学分学时：2学分 36学时 3.教学方法：项目教学、启发式教学、情景式教学 4.考核方式：理论考核、实操考核

3.造价员（土建、安装）岗位限选课

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力编号	课程目标	主要内容	教学要求
1	市政工程计量与计价	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1 2.1.1 2.1.2	1.素质目标： （1）沟通与表达能力 （2）团队精神与合作意识 （3）自学能力 2.知识目标： （1）了解市政工程造价的含义、内容 （2）熟悉市政工程施工工艺、识图方法 （2）熟悉市政工程工程量清单规范 （3）熟悉广东省市政工程综合定额（2018） 3.能力目标： （1）能识读市政工程施工图纸 （2）能根据图纸和相关规范编制工程量清单 （3）能应用计价软件和计价标准进行计价	1.市政工程基础知识 2.市政工程识图 3.市政土石方工程编清单与计价 4.市政管网工程编清单与计价 5.市政道路工程编清单与计价	1.课程性质：专业拓展课（限选） 2.学分学时： 2学分 36学时 3.教学方法：讲授教式学、演示法教学、案例教学、教学做一体化 4.考核方式：理论考核、实操考核
2	园林工程计量与计价	1.1.1 1.1.2 1.2.1 1.3.1 2.1.1 2.1.2	1.素质目标： （1）沟通与表达能力 （2）团队精神与合作意识 （3）自学能力 2.知识目标： （1）熟悉园林绿化工程施工工艺、识图方法 （2）熟悉园林绿化工程工程量清单规范 （3）熟悉广东省园林绿化工程综合定额（2018） 3.能力目标： （1）能识读园林绿化工程施工图纸 （2）根据图纸和相关规范编制工程量清单 （3）能应用计价软件和计价标准进行计价	1.园林绿化工程基础知识 2.园林绿化工程识图 3.园林绿化工程编清单与计量 4.园林绿化工程计价	1.课程性质：专业拓展课（限选） 2.学分学时： 2学分 36学时 3.教学方法：讲授教式学、演示法教学、案例教学、教学做一体化 4.考核方式：理论考核、实操考核

（三）第三阶段（6 学期）课程设置及要求

序号	课程名称	对接典型工作任务及职业能力	课程目标	主要内容	教学要求
1	专业岗位职务能力提升课(岗位实习)	全部 22 个职业能力	1.素质目标： （1）具有团队协作意识 （2）具有社会责任意识 2.知识目标： （1）熟悉项目管理原理，掌握建筑工程项目管理知识 （2）熟悉智能建造工程施工组织设计知识 （4）熟悉造价控制的内容 （5）熟悉与建筑市场相关的建设合同与建设法规知识 （6）掌握建筑（或安装）工程概预算、工程量清单、工程量清单计价、工程结算编制知识与方法 （7）掌握造价控制的方法、掌握智能建造成本管理的方法 3.能力目标： （1）具有工程量清单的编制能力 （2）具有工程预算的编制及审核能力 （3）具有工程结算的编制及审核能力。 （4）具有工程进度款编制与审核能力。 （5）具有签证及设计变更引起的造价成本变动分析能力。 （6）具有招标合约、商务台账、成本分析能力 （7）具有智能建造成本管理能力	1.编制工程量清单 2.编制招标控制价、投标报价 3.现场计量、工程款报告的提交与核实 4.工程变更价款与费用索赔处理 5.编制竣工结算 6.审核预算、结算文件 7.智能建造成本管理	1.课程性质：造价员岗位企业实践教学培养(必修) 学分学时： 16 学分 288 学时 3.教学方法：项目教学、启发式教学、情景式教学 4.考核方式：理论考核、实操考核
2	毕业设计	全部 22 个职业能力	1.具有知识应用能力和岗位技能与创新能力 2.具有论文写作能力	1.根据工程项目实践过程，发现问题，找到规律撰写论文 2.根据真实项目编制毕业设计并具有应用价值	1.课程性质：土建造价员岗位企业实践教学培养(必修) 学分学时： 4 学分 72 学时 3.考核方式：提交成果文件、答辩

九、教学进程总体安排

（一）全学程教学周分配

<table>
<tr><td colspan="12">按学期/周数分配</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第一学年</td><td colspan="4">第一学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第二学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td>新生入学、军训及入学教育</td><td>课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">6</td></tr>
<tr><td>周数</td><td>3</td><td>15</td><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第二学年</td><td colspan="4">第三学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第四学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">5</td><td colspan="2">课程教学</td><td>考试</td><td>机动</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td><td colspan="2">18</td><td>1</td><td>1</td></tr>
<tr><td rowspan="2">第三学年</td><td colspan="4">第五学期（20 周）</td><td>寒假</td><td colspan="4">第六学期（20 周）</td><td>暑假</td></tr>
<tr><td colspan="2">岗位能力强化训练</td><td colspan="2">岗位实践共性问题解析</td><td>春节</td><td colspan="2">岗位职务能力提升课(岗位实习)</td><td>毕业设计</td><td>毕业教育与离校</td><td rowspan="2">7</td></tr>
<tr><td>周数</td><td colspan="2">18</td><td colspan="2">2</td><td>1</td><td>3</td><td colspan="2">13</td><td>4</td><td>3</td></tr>
</table>

（二）教学进程表

见附件 1。

（三）学时比例

学时比例

课程类别与性质		学时分配			课程类别总计	占总学时比例（%）
		总学时	理论学时	实践学时		
公共基础课	必修课	616	324	292	814	31.36%
	限选课	126	70	56		
	任选课	72	40	32		
专业（技能）课	专业群平台课（必修）	144	90	54	1746	67.26%
	专业技术平台课（必修）	648	420	228		
	专业群拓展课（限选）	18	12	6		
	专业岗位课（限选）	576	136	440		

	专业拓展课（二选一）	36	12	24		
	岗位职务能力提升课(岗位实习)	288	0	288		
	毕业设计	72	0	72		
学时合计		2596	1104	1492	--	
学时比例		100%	42.53%	57.47%		

十、实施保障

（一）校企共育人才培养机制

按照碧桂园集团、碧桂园集团校企共同办学理事会《关于进一步加强“产教融合、校企共育”人才培养的实施意见》（2018[2]号）文件精神，建立本专业与碧桂园集团所属的广东博嘉拓建筑科技有限公司、广东腾跃建筑工程有限公司、广东腾安机电设备安装工程有限公司、广州顺景工程造价咨询公司、碧桂园集团造价平台等企业层面的校企共同育人工作机制，包括建立专业教学指导委员工作机制，校企共同制定（修订）专业人才培养方案、岗位职务工作标准、课程标准和共同编写教材工作机制，建立企业兼职教师、岗位导师教学培训制度、企业实践教学培养教学管理和学生管理制度，确保校企共同育人各项工作规范有序和扎实推进。

（二）师资队伍

1.专任教师

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不低于60%。现有专任教师16人，其中高级职称8人，双师素质13人。

专任教师要求具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有工程管理等相关专业本科及以上学历；具有扎实的工程造价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5 年累计不少于6 个月的企业实践经历。

2.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工程造价行业、专业发展，能广泛联系行业企业，了解行业企业对工程造价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。能组织开展校企共育，专业、课程建设，技术研发，社会服务等工作。

3.企业兼职教师

主要从碧桂园相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的工程造价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或中层及以上职务，能承担专业技能课程教学、企业实践教学培养、集中授课、岗位指导等教学任务。

（三）教学设施

教室、实验室及设备在数量和功能上应满足教学需要。有良好的管理、维护和更新机制，方便学生使用。与企业合作或共建的实训基地，在教学过程中成为学生参与成本管理与工程实践的平台。

1.校内教学场所

(1)多媒体教室配置标准

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)校内实训室配置标准

校内实训室配置一览表

序号	实训室名称	主要工具和设施设备		
		名称	规格	数量（生均台套数）
1	工程造价咨询大师工作室	计算机	高配 20 台	1 台
		广联达建模软件	GTJ/20 个节点 GQI2021/20 个节点	1 套
		广联达计价软件	20 个节点	1 套
2	BIM 建模、商务管理实训室	计算机	高配 80 台	1 台
		广联达建模软件	GTJ/102 个节点 GQI2021/60 个节点	1 套
		广联达计价软件	GCCP6.0/102 个节点	1 套
		广联达项目管理软件	80 个节点	1 套
3	计量与计价软件应用实训室	广联达建模软件	GTJ/102 个节点 GQI2021/60 个节点	1 套
4	工法样板实训场	土建	建筑构造 320m2	4m2
			建筑结构 320m2	4m2
		安装	建筑设备 240m2	3m2
5	大学生创新教育基地	投影仪、教学一体机	普通型 一套	

2.校外实训基地配置

与碧桂园集团广东腾越建筑工程有限公司、沈阳腾越工程有限公司、广东腾安机电设备安装工程有限公司、广州顺景工程造价咨询有限公司、广东博嘉拓建筑科技有限公司，广州市吉光造价咨询有限公司等企业建立 12 个校外企业实践教学培养实训基地。

（四）教学资源

1.教材选用

按照课程标准与国家有关规定选用优质教材要求，禁止不合格的教材进入课堂。学校应建立由专业教师、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.数字化资源建设

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，种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新、满足教师教学与学生学习需要。

3.图书文献配备

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。专业类图书主要包括：建筑类、建筑设备、设计、施工、验收、质量标准、规范、手册；工程经济、工程管理、工程造价专业类图书和实务案例类图书与工程管理类专业学术期刊。

（五）教学方法

改革教与学方法：用启发式、讨论参与式、探讨式、情景式和案例式、线上与线下混合式、项目教学等教学方法提高学生独立思考、综合分析的能力，并更多地给予学生以方法论、发散思维、多维思维的启迪。教与学的方式、方法、应针对课程目标进行有效设计。

（六）学习评价

1.学习评价考核

采用过程考核、实训成果评价、期末考试的方式进行。过程考核按平时上课表现和平时作业完成的情况进行评价；实训成果评价按项目教学要求完成情况进行综合评价；期末考试成绩也可按参加广联达软件造价数字化技能应用比赛或造价数字化应用技能1+X证书考级的成绩确定，期末综合评定成绩为：满分100分，平时占40分，期末考试占60分。

2.评价方法

根据课程教学内容、教学环境、教学组织方式不同，确定考核方式、评价标准、评价方式和评价主体。由任课教师按课程标准规定的考评准则与要求实施测评工作。根据本专业的课程设置和课程性质，制定课程标准

和课程考核方案，建立课程考核标准及其试题库、评价标准；本专业职业素质课，工程造价专业基础平台课、工程造价专业岗位技能课程和专业岗位深化学习与强化训练课程，按照课程考核标准规定内容和评价标准，进行理论笔试和技能操作考核；专业岗位能力企业实践教学培养课程集中教学，由执教老师根据教学内容拟定考题并对答卷进行评价和评分(采用百分制)；岗位职务能力提升课程由岗位指导教师按课程标准模块考核内容和评价标准，并进行过程考核和结果考核定性（优、良、合格、不合格）评价，毕业设计采用答辩方式进行定性评价。

考核以课程为单元，按课程计划学时计算学分。在修订课程标准的基础上，工程造价专业基础平台课程、专业技能课程和专业岗位深化学习与强化训练课程的考核，技能考核单独计算成绩，按60%的权重计入课程总分；专业岗位能力企业实践教学培养分别按集中教学、岗位职务工作过程考核和毕业设计三个课程模块考核，分别安排计划学时、计算成绩和学分。

（七）质量管理

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、岗位实训、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。通过人才培养方案制定、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。

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活动。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。

十一、毕业要求

学生在规定的修业年限内,达到专业培养规格，完成本专业人才培养方案规定的全部课程和教学环节的学习，修满2596个学时，取得138.5

个专业学分，素质拓展学分经认定不低于12个学分，学校准予毕业并颁发毕业证书。

鼓励学生在校期间获得：广联达工程造价数字化应用“1+X”职业技能中级证书、广东省建设厅施工员证等职业资格证书。

十二、附录

1.专业教学进程表

广东碧桂园职业学院（ 建筑工程技术 专业群）2023 级 工程造价 专业教学进程表

专业方向：智能建造成本管理方向

人才培养阶段	课程类别	课程性质	课程编码	课程名称	课程类型	总学分	总学时	学时分配		核心课程	考核方式	学期周学时安排					
								理论学时	实践学时			1	2	3	4	5	6
第一阶段 职业素养培养与专业岗位基础能力训练	公共基础课	必修	991110010	思想道德与法治	A	3	54	45	9*			3					
			991110033	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	A	2	36	32	4				2				
			991110030	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	A	3	54	48	6				2	1			
			991110011	形势与政策	A	1	48	48				每学期 8 学时					
			981120017	军体融合课	C	6	108	8	100			3	3	1	1		
			981120008	军事技能	C	2	112		112			2w					
			981110013	军事理论	A	2	36	36						2			
			984130010	大学生心理健康教育	A	2	36	24	6+6*				2				
			991110001	马克思主义中国化进程与青年学生使命担当	A	1	24	20	4						2		
			981110004	大学生职业发展与就业指导	B	2	36	18	18			每学期 6 学时					
			981130005	大学生创新创业	B	2	36	18	18*			2					
			981110012	国家安全教育	A	1	18	18							1		
			981120019	劳动教育	C	1	18	9	9			1					
			小计			28	616	324	292			9	9	4	4		
		限选	---	美育教育类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在限定课程中选择修学					
			---	信息技术类课程	A	2	36	20	16								
			---	健康教育类课程	A	1	18	10	8								
			---	中华优秀传统文化类课程	A	2	36	20	16								
			小计			7	126	70	56								
		任选	---	人文素养类课程	A	2	36	20	16			课程设置面向全校，学生在给定范围内任选					
			---	科学素养类课程	A	2	36	20	16								
			小计			4	72	40	32								
		公共课合计				39	814	434	380			9	9	4	4		
	专业（技能	专业群平台课（必修）	2051204	智能建造概论	A	1.5	24	22	2			2					
			2051201	建筑 CAD	B	2	36	18	18			2					
			2051202	BIM 建模与应用	B	3	48	24	24						3		

	）课		2051203	建筑设备与安装	A	2	36	26	10		▲	2					
			小计			8.5	144	90	54			6	0	0	3		
		专业技术平台课(必修)	4021100	建筑识图与构造	A	4	72	48	24		▲	4					
			4021101	智能建造施工技术与组织	A	4	72	54	18		▲		4				
			4021102	建筑结构基础与钢筋算量	A	4	72	48	24	★	▲		4				
			4021203	土建工程计量与计价（1）	B	3	54	36	18	★	▲		3				
			4021229	给排水工程计量与计价	B	3	54	36	18	★	▲		3				
			4021205	工程计价软件应用	B	2	36	18	18					2			
			4021206	土建工程计量与计价（2）	B	3	54	36	18	★	▲			3			
			4021230	电气工程计量与计价	B	3	54	36	18	★	▲			3			
			4021208	土建工程算量软件应用	B	4	72	36	36					4			
			4021209	安装工程算量软件应用	B	3	54	36	18					3			
			4021110	工程商务管理实务（1）	A	3	54	36	18	★	▲			3			
			小计			36	648	420	228			4	14	18	0	0	0
		专业群拓展课（限选） 模块一（建工专业）	2063105	工程商务管理	A	1	18	12	6						2		
		模块二（装饰专业）	2063206	工程测量仪器使用	B	1	18	10	8						2		
		模块三（造价专业）	2063207	装修施工图识读与施工	B	1	18	10	8						2		
			小计			1	18	12	6						2	0	0
第二阶段 岗位分流专业知识深化学习和专	专业（技能）课	土建造价员岗位课（限选）	4033111	工程商务管理实务（2）	A	3	54	42	12	★	▲				3		
			4033227	装饰装修工程计量与计价	B	3	54	36	18		▲				3		
			4033312	土建工程计量与计价实务	C	6	108	22	86	★					6		
			4043415	土建造价员岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
			4043116	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
			小计			32	576	136	440	0	0	0	0	0	12		
		安装造价员岗位课（限选）	4033111	工程商务管理实务（2）	A	3	54	42	12	★	▲				3		
			4033228	通风空调工程计量与计价	B	3	54	36	18		▲				3		

业技能强化训练			4033326	安装工程计量与计价实务	C	6	108	22	86	★					6		
			4043419	安装造价员岗位能力强化训练	C	18	324		324							18w	
			4043116	岗位实践共性问题解析	A	2	36	36								2w	
			小计			32	576	136	440	0	0	0	0	0	12		
		专业拓展课（二选一）	4032220	市政工程计量与计价	B	2	36	12	24					0	2		
			4032221	园林工程计量与计价	B	2	36	12	24					0	2		
			小计			2	36	12	24	0	0	0	0	0	2		
第三阶段 基层管理干部（技术骨干）岗位职务能力企业实践教学培养		土建造价员岗位企业实践教学培养（限选）	4043423	岗位职务能力提升课(岗位实习)	C	16	288		288								16w
			4043424	毕业设计	C	4	72		72								4w
		安装造价员岗位企业实践教学培养（限选）	4043425	岗位职务能力提升课(岗位实习)	C	16	288		288								16w
			4043424	毕业设计	C	4	72		72								4w
			小计			20	360	0	360	0	0	0	0	0	0	0	0
		专业（技能）课合计				99.5	1782	670	1112	0	0	10	14	18	19	0	0
学时、学分及学期周学时总计						138.5	2596	1104	1492	0	0	19	23	22	23	0	0

注：*表示课外实践；★表示核心课程； ▲表示考试课程，其余为考查；w 表示集中实践教学周

学生素质拓展贯穿全学程，素质拓展学分为 12 学分以上

专业技术拓展课程，群内一个专业一个模块，应列明所有专业的专业技术拓展课程，学生可自由选择其中一个或多个模块学习。