

2016 级建筑工程技术专业人才培养方案

依据国家有关高职教育发展的方针政策和学院创办者杨国强先生的职业教育思想，以及我院人才培养模式改革要求的准确定位人才培养目标、聚焦岗位素质能力要求改革教学内容、构建校企共同育人模式等核心理念，结合本专业人才培养工作的实际，制定本专业人才培养方案。

一、专业名称和专业代码

专业名称：建筑工程技术

专业代码：540301

二、招生对象与学习年限

（一）招生对象

普通高中毕业生，或相当于高中学历的生源

（二）学习年限

三年（全日制）

三、人才培养目标

依据学院“培养生产、建设、服务领域基层一线技术骨干和管理干部”的总体定位，本专业主要面向建筑行业施工企业的施工员、质量员、安全员、测量员、造价员、材料员、资料员等工作岗位，培养德智体美全面发展，会做人会做事，掌握本专业必备的技术管理方面的专业知识和专业技能，具有从事专业岗位工作的职业能力和综合素质，成为建筑工程一线施工岗位群需要的技术骨干和管理干部。

（一）素质目标

（1）政治思想素质：热爱中国共产党，热爱社会主义祖国，拥护党的基本路线和改革开放的政策，事业心强，有奉献精神；具有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法；为人诚实、正直、谦虚、谨慎，具有良好的职业操守和公共道德。

（2）文化素质：具有学习专业和从事岗位工作必需的文化基础，具有良好的文化修养和审美能力；知识面宽，自学能力强；能用得体的语言、文字和行为表达自己的意愿，具有社交能力和礼仪知识；有严谨务实的工作作风。

（3）身体和心理素质：拥有健康的体魄，能适应岗位对体能的要求；

具有健康的心理和乐观的人生态度；朝气蓬勃，积极向上，奋发进取；思路开阔、敏捷，具有沟通、协调和处理问题的能力。

(4) 业务素质：具有从事岗位工作所必需的专业知识和能力；具有绘图修养、力学修养和审美修养，具有创新精神、自觉学习、不断提高业务水平的态度和立业创业的意识。

(5) 职业态度：能自觉遵守相关法律法规、标准和管理规定；能牢固树立“安全第一、质量第一”的意识，坚持安全生产、文明施工；能自觉节约资源、保护环境和绿色施工；能爱岗敬业、严谨务实、团结协作、吃苦耐劳，具有良好的职业操守和组织协调能力。

(二) 知识目标和能力目标

建筑工程技术专业的知识目标和能力目标见表 1。

表 1 知识目标和能力目标

序号	专业岗位	知识目标			能力目标	
		通用知识	基础知识	岗位知识	分类	专业技能
1	施工员	①熟悉国家工程建设相关法律法规； ②熟悉工程材料的基本知识； ③掌握施工图识读、绘制的基本知识； ④熟悉工程施工工艺和方法； ⑤熟悉工程项目管理的基本知识。	①熟悉相关专业的力学知识； ②熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识； ③熟悉工程预算的基本知识； ④掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识； ⑤熟悉施工测量的基本知识。	①熟悉与本岗位相关的标准和管理规定； ②掌握施工组织设计及专项施工方案的内容和编制方法； ③掌握施工进度计划的编制方法； ④熟悉环境与职业健康安全管理的知识； ⑤熟悉工程质量管理的基本知识； ⑥了解常用施工机械机具的性能。	施工组织策划	能够参与编制施工组织设计和专项施工方案。
					施工技术管理	①能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件； ②能够编写技术交底文件，并实施技术交底； ③能够正确使用测量仪器，进行施工测量。
					施工进度成本控制	①能够正确划分施工区段，合理确定施工顺序； ②能够进行资源平衡计算，参与编制施工进度计划及资源需求计划，控制调整计划； ③能够进行工程量计算及初步的工程计价。
					质量安全环境管理	①能够确定施工质量控制点，参与编制质量控制文件、实施质量交底； ②能够确定施工安全防范重点，参与编制职业健康安全与环境技术文件、实施安全和环境交底； ③能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源； ④能够参与施工质量、职业健康安全与环境问题的调查分析。
2	测量员	①熟悉国家工程建设相关法律法规	①掌握计算机和相关资料信息管理	①熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。	施工测量	①能运用规范标准进行验线，具有制定切实可行测量放线方案的能力；

		<p>规；</p> <p>②掌握施工图识读、绘制的基本知识；</p> <p>③掌握施工测量的基本理论知识；</p> <p>④了解工程施工工艺和方法。</p>	<p>软件的应用知识；</p> <p>②熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识；</p> <p>③掌握施工测量的基础知识；</p> <p>④熟悉施工测量的基本知识；</p> <p>⑤掌握建筑工程的施工测量方法和工程变形观测方法。</p>	<p>②掌握施工测量专项施工方案的内容和编制方法。</p> <p>③掌握工程测量技术相关岗位知识；</p> <p>④熟悉各种测量仪器的操作过程</p>		<p>②能熟练进行现场施工测量，控制点、控制线数据的计算及放样，能独立完成测量工程师交给的测量任务；</p> <p>③具有熟练使用水准仪、经纬仪、全站仪等各类测量仪器的能力；</p> <p>④具有计算机的应用能力，能熟练运用有关专业软件；</p> <p>⑤具有正确分析和处理观测数据的能力。</p>
					测量工程技术及仪器管理	<p>①具有熟练运用测量规范、规程能力；</p> <p>②具有一定的工程组织和实施的能力；</p> <p>③具有一定的协调能力；</p> <p>④熟练掌握水准仪、经纬仪、测距仪、全站仪、GPS等测量仪器设备的使用与维护；</p> <p>⑤能熟练掌握上述测量仪器的正常检校。</p>
					内业计算与资料整理	<p>①按测量规程进行观测数据、内业计算、作业成果和资料整理；</p> <p>②熟练掌握内业数据处理的程序和步骤，具有正确分析和处理观测数据的能力；</p> <p>③熟练掌握计算机的基础操作和应用；</p> <p>④熟练掌握平差数据处理软件、GPS数据处理软件的使用和数字化成图软件的使用。</p>
3	质量员	<p>①熟悉国家工程建设相关法律法规；</p> <p>②熟悉工程材料的基本知识；</p> <p>③掌握施工图识读、绘制的基本知识；</p> <p>④熟悉工程施工工艺和方法；</p> <p>⑤熟悉工程项目管理的基本知识。</p>	<p>①熟悉相关专业力学知识；</p> <p>②熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识；</p> <p>③熟悉施工测量的基本知识；</p> <p>④掌握抽样统计分析的基本知识。</p>	<p>①熟悉与本岗位相关的标准和管理规定；</p> <p>②掌握工程质量管理的基本知识；</p> <p>③掌握施工质量控制的内容和编制方法；</p> <p>④熟悉工程质量控制的方法；</p> <p>⑤了解施工试验的内容、方法和判定标准；</p> <p>⑥掌握工程质量问题的分析、预防及处</p>	质量计划准备	能够参与编制施工项目质量计划。
					材料质量控制	<p>①能够评价材料、设备质量；</p> <p>②能够判断施工试验结果。</p>
					工序质量控制	<p>①能够识读施工图；</p> <p>②能够确定施工质量控制点；</p> <p>能够参与编写质量控制措施等质量控制文件，并实施质量交底；</p> <p>③能够进行工程质量检查、验收、评定。</p>
					质量问题处置	<p>①能够识别质量缺陷，并进行分析和处理；</p> <p>②能够参与调查、分析质量事故，提出处理意见。</p>
					质量资料	能够编制、收集、整理质量资料。

				理方法。	管理	
4	安全员	①熟悉国家工程建设相关法律法规； ②熟悉工程材料的基本知识； ③熟悉施工图识读的基本知识； ④了解工程施工工艺和方法； ⑤熟悉工程项目管理的基本知识。	①了解建筑力学的基本知识； ②熟悉建筑结构、建筑设备的基本知识； ③掌握环境与职业健康管理的基本知识。	①熟悉与本岗位相关的标准和管理规定； ②掌握施工现场安全管理知识； ③熟悉施工项目安全生产管理计划和编制方法； ④熟悉安全专项施工方案的内容和编制方法； ⑤掌握施工现场安全事故的防范知识； ⑥掌握安全事故救援处理知识。	项目安全策划	①能够参与编制项目安全生产管理计划； ②能够参与编制安全事故应急救援预案。
					资源环境安全检查	①能够参与对施工机械、临时用电、消防设施进行安全检查，对防护用品与劳保用品进行符合性判断； ②能够组织实施项目作业人员的安全教育培训。
					作业安全管理	①能够参与编制安全专项施工方案； ②能够参与编制安全技术交底文件，并实施安全技术交底； ③能够识别施工现场危险源，并对安全隐患和违章作业进行处置； ④能够参与项目文明工地、绿色施工管理。
					安全事故处理	能够参与安全事故的救援处理、调查分析。
					安全资料管理	能够编制、收集、整理施工安全资料。
5	材料员	①熟悉国家工程建设相关法律法规； ②掌握工程材料的基本知识； ③了解施工图识读的基本知识； ④了解工程施工工艺和方法； ⑤熟悉工程项目管理的基本知识。	①了解建筑力学的基本知识； ②熟悉工程预算的基本知识； ③掌握物资管理的基本知识； ④熟悉抽样统计分析的基本知识。	①熟悉与本岗位相关的标准和管理规定； ②熟悉建筑材料市场调查分析的内容和方法； ③熟悉工程招标投标和合同管理的基本知识； ④掌握建筑材料验收、存储、供应的基本知识； ⑤掌握建筑材料成本核算的内容和方法。	材料管理计划	能够参与编制材料、设备配置管理计划。
					材料采购验收	①能够分析建筑材料市场信息，并进行材料、设备的计划与采购； ②能够对进场材料、设备进行符合性判断。
					材料使用存储	①能够组织保管、发放施工材料、设备； ②能够对危险物品进行安全管理； ③能够参与对施工余料、废弃物进行处置或再利用。
					材料统计核算	①能够建立材料、设备的统计台帐； ②能够参与材料、设备的成本核算。
					材料资料管理	能够编制、收集、整理施工材料、设备资料。
6	资料员	①熟悉国家工程建设相关法律法规	①了解建筑构造、建筑设备及工程	①熟悉与本岗位相关的标准和管理规定；	资料计划管理	能够参与编制施工资料管理计划。

		<p>规；</p> <p>②了解工程材料的基本知识；</p> <p>③熟悉施工图绘制、识读的基本知识；</p> <p>④了解工程施工工艺和方法；</p> <p>⑤熟悉工程项目管理的基本知识。</p>	<p>预算的基本知识；</p> <p>②掌握计算机和相关资料管理软件的应用知识。</p> <p>③掌握文秘、公文写作基本知识。</p>	<p>②熟悉工程竣工验收备案管理知识；</p> <p>③掌握城建档案管理、施工资料管理及建筑业统计的基础知识；</p> <p>④掌握资料安全管理知识。</p>	<p>资料收集整理</p> <p>①能够建立施工资料台帐；</p> <p>②能够进行施工资料交底；</p> <p>③能够收集、审查、整理施工资料。</p>
					<p>资料使用保管</p> <p>①能够检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料；</p> <p>②能够安全保管施工资料。</p>
					<p>资料归档移交</p> <p>①能够对施工资料立卷、归档、验收、移交。</p>
					<p>资料信息管理系统管理</p> <p>①能够参与建立施工资料计算机辅助管理平台；</p> <p>②能够应用专业软件进行施工资料的处理。</p>
7	造价员	<p>①了解国家工程建设相关法律法规；</p> <p>②熟悉国家《建筑工程工程量清单计价规范》和广东省《建筑与装饰工程综合定额》的应用；</p> <p>③了解工程建设程序与工程技术经济文件的关系</p> <p>④了解工程计量与计价的原理；</p> <p>⑤熟悉我国工程计价的方式及适用范围。</p>	<p>①掌握与工程造价相关课程的专业知识，如识图、建筑材料、建筑构造、建筑施工技术、建筑结构、建筑施工组织与管理等；</p> <p>②了解建设工程概预算的分类及适用范围；</p> <p>③了解建设工程造价的构成；</p> <p>④掌握建筑工程造价的构成；</p> <p>⑤掌握广东省《建筑装饰工程综合定额》的应用；</p> <p>⑥掌握工程计量与计价的方法；</p> <p>⑦掌握定额基价的换算方法；</p> <p>⑧掌握常用分项工程量的计算。</p>	<p>①在招投标阶段，能分析招标文件，熟悉投标报价的编制原理和方法；</p> <p>②在施工阶段开工前，能进行施工预算的编制，确定工程施工计划成本；</p> <p>③掌握“两算”对比的方法；</p> <p>④计算各施工阶段分部分项工程的工程量；</p> <p>⑤确定各施工阶段分部分项工程的工料消耗量；</p> <p>⑥掌握工、料、机的市场行情；</p> <p>⑦确定各施工阶段分部分项工程费用；</p> <p>⑧掌握工程施工阶段工程价款的支付方法；</p> <p>⑨掌握工程竣工结算的编制方法。</p>	<p>编制投标书</p> <p>①招标文件研读能力；</p> <p>②施工合同研读能力；</p> <p>③工程量计算能力；</p> <p>④工程量清单编制能力；</p> <p>⑤工程量清单计价能力；</p> <p>⑥使用预算软件计量与计价能力；</p> <p>⑦商务标编制能力；</p>
					<p>编写工程成本报告</p> <p>①工程成本分析能力；</p> <p>②工程成本预测能力；</p> <p>③成本差异分析能力；</p> <p>④成本报告编写能力。</p>
					<p>图纸会审及经济签证</p> <p>①常见工程的建筑、结构识图能力；</p> <p>②图纸存在矛盾与错误判定能力；</p> <p>③图审记录编写能力；</p> <p>④钢筋配料单审定能力；</p> <p>⑤设计技术指标的核定能力。</p>
					<p>阶段性对账结账</p> <p>阶段工程款结算能力。</p>
					<p>编制项目成本</p> <p>①使用内部定额计算成本指标的能力；</p> <p>②标准定额和实际消耗量的对比分析能力；</p> <p>③用工分析能力；</p> <p>④成本核算能力；</p> <p>⑤成本书编制能力。</p>
					<p>做好项目款项回收</p> <p>①阶段性工程计量能力；</p> <p>②阶段工程款计算能力；</p> <p>③工程索赔能力。</p>
					<p>工程结算工作</p> <p>①结算资料收集能力；</p> <p>②结算报告编制能力；</p> <p>③结算谈判能力。</p>

					配合 审计 工作	①工程审计能力； ②编制造价报表能力。
--	--	--	--	--	----------------	------------------------

四、就业岗位

表2 职业岗位主要工作任务

就业面向	就业岗位	主要工作任务
建筑施工企业	施工员	参与施工组织策划、施工技术管理、施工进度成本控制、质量安全环境管理、施工信息资料管理
	测量员	参与制定施工测量放线方案、实施施工各阶段的测量放线工作、测量内业计算与资料整理、测量工程技术、负责测量仪器管理
	质量员	参与质量计划准备、材料质量控制、工序质量控制、质量问题处置、质量资料管理
	安全员	参与项目安全策划、资源环境安全检查、作业安全管理、安全事故处理、安全资料管理
	材料员	参与材料管理计划、材料采购验收、材料使用存储、材料统计核算、材料资料管理
	造价员	参与编制投标标书、编制项目预算书、编写工程成本报告、阶段性结算、工程竣工结算
	资料员	参与资料计划管理、资料收集整理、资料使用保管、资料归档移交、资料信息系统管理

五、毕业要求

（一）毕业标准

学完本专业各门课程经考试达到合格标准或获得本专业规定的 129.5 学分，学生方可毕业。

（二）本专业相关职业资格证书

为使学生适应不同的职业岗位，将职业证书培训教育引入专业教学中。学生可根据择业取向的不同，自行选择进行施工员、质量员等课程包课程的学习，使学生岗位能力得到全面发展，增强学生就业竞争能力。在三年的学习中，结合人才培养方案开展技能证书培训，形成双证书制度，学生可以根据自己的情况取得不同的职业岗位证书（获取本专业职业资格证书置换专业任选课 2 学分）。要求每一个学生在校学习期间尽量取得一个专业技术岗位证书或一个专业技能证书，见表 3。

表3 职业资格证书

序号	职业资格证书名称	学习专业课程	证书主管部门	备注
1	施工员、质量员、资料员等职业资格证书	基础工程、主体工程、屋面工程、装饰工程等施工员、质量员、资料员等专业岗位课程	省建设教育协会	
2	测量工中级证书	工程测量、全站仪工程应用等	省建设教育协会	

		测量员课程包课程		
3	BIM 一级证书	BIM 技术应用	中国建设教育协会	

(三) 技能竞赛奖励学分

参加一类竞赛获奖：获得国家级三等奖，奖励任选课 0.5 学分，获得国家级二等奖，奖励任选课 1 学分，获得国家级一等奖，奖励任选课 1.5 学分。

六、工作职责、任务、职业能力分析

表 4 工作职责、任务、能力分析表

岗位名称	类别	岗位工作职责	岗位工作任务	岗位专项职业能力	能力要求	
					高	中
施工员	施工组织策划	1. 参与施工组织管理策划	确定项目组织机构； 编制施工组织设计或施工方案。	确定项目组织机构能力； 编制施工组织设计或施工方案的能力。	√	
		2. 参与制定管理制度	参与制定项目部各项管理制度	制定项目管理部门职责能力； 制定人员、材料、机具各项管理制度能力。		√
	施工技术管理	3. 参与图纸会审、技术核定和设计变更	识读建筑、结构施工图； 参与图纸会审； 参与技术指标的核定； 参与设计变更办理。	建筑、结构施工图识读能力； 图审记录编写能力； 设计技术指标的核定能力； 设计变更办理能力； 技术签证办理能力。	√	
		4. 负责施工作业班组的技术交底	在各施工阶段的分部分项工程，负责对施工班组进行施工技术交底	分部分项工程技术交底能力； 外墙脚手架技术交底能力。	√	
		5. 负责组织测量放线、参与技术复核	确定工程定位放线和测量方案； 参与工程施工测量技术复核工作。	定位放线方案编制能力；各施工阶段分部分项工程的测量放线能力； 工程施工测量技术复核能力。	√	
	施工进度成本控制	6. 参与制定并调整施工进度计划、施工资源需求计划，编制施工作业计划	编制和调整施工月、周进度计划； 申报劳动力、材料、机械月计划； 编制施工作业计划。	编制和调整施工月、周进度计划能力； 编制劳动力、材料、机械月计划能力； 编制施工作业计划能力。	√	
		7. 参与做好施工现场组织协调工作，合理调配生产资源，落实施工作业计划	做好施工现场组织协调工作； 安排分部分项工程施工生产任务； 合理调配人力和物力资源； 落实施工作业计划。	生产组织协调能力； 资源调配能力； 分项工程施工指导能力；	√	

		8. 参与现技术经济签证、成本控制、成本预算	施工现场各种技术经济签证工作 整理工程联系单； 整理内部索赔资料 and 提供工程索赔证据； 用工、用料及周转材料使用分析和核算消耗； 审核分包工程量。	协调工程量签证、材料签证、临时用工签证的能力； 协调设计变更签证能力； 资料整理能力； 工料分析能力； 分包工程量审核能力。	√	
		9. 负责施工平面布置管理	检查、调整现场材料堆放、检查现场道路、施工用水管路、工地排水系统完好情况； 根据施工阶段调整施工场地使用。	现场材料堆放动态管理能力； 现场道路、施工用水、用电管线、工地排水等管理能力； 施工场地使用调整能力。		√
质量安全环境管理		10. 参与质量、环境与职业安全预控	组织分部分项工程质量预检； 划分“三检”验收项目； 分析质量难点和制定质量保证措施； 分析安全隐患和落实各项安全文明施工措施。	分部分项工程质量预检能力； “三检”验收项目划分能力； 质量难点分析能力； 质量保证策略策划能力； 安全隐患分析能力； 防尘、防暑措施实施能力。	√	
		11. 负责施工作业的质量、环境与职业健康安全过程的控制，参与隐蔽、分项、分部 and 单位工程的质量验收	检查模板、钢筋、混凝土施工质量； 整治工地不文明行为； 分项、分部和单位工程的质量验收； 检查支撑支设质量； 检查脚手架搭设质量。	模板、钢筋、混凝土施工质量检查能力； 工地不文明行为管控能力； 模板支撑架支设质量检查能力； 安全防护脚手架搭设质量检查能力。	√	
		12. 参与质量、环境与职业健康安全问题的调查，提出整改措施并监督落实	对工程进行质量、环境与职业健康安全问题的调查； 对检查的问题提出整改措施并监督落实；	具有对工程质量、环境与职业健康安全问题的调查能力； 对检查的问题提出整改措施的能力。		√
		13. 负责编写施工日志、施工记录等相关资料	填写施工日志； 填写材料进场记录、材料送检单； 填写分项工程检查、班组任务完成记录； 填写项目活动、会议记录。	规范填写施工日志、分项工程检查记录、材料进场记录等能力； 整理项目活动记录、项目部会议记录的能力。		√
施工信息管理		14. 负责汇总、整理、移交施工资料	编制施工技术、施工管理、工程验收资料； 整理技术档案； 移交工程资料。	编制施工技术、施工管理、工程验收资料能力； 技术档案整理能力； 工程资料移交能力。	√	
		1. 紧密配合施工，做好工程定位放线的准备工作	熟悉和审核施工图纸和施工方案； 负责开工前建立施工测量控制网的建立与标定；	具有识读一般工程施工图能力； 解读施工组织设计的能力； 掌握对红线桩测量控制点实	√	
测量员	施工测量				√	

			会同建设单位一起对红线桩测量控制点进行实地校测；与设计、施工等方面密切配合，事先做好充分的准备工作。	地校测的方法； 掌握在工程定位放线之前应做的准备工作。		
		2. 参与制定施工测量放线方案	制定切实可行的与施工同步的测量放线方案。 参与审查测量放线方案。	编制施工测量放线方案的能力。	√	
		3. 实施施工各阶段的测量放线工作	进行施工中的定位测量，施工放样和高程测量； 在整个施工各阶段和各主要部位做好测量放线、验线工作； 负责垂直观测、沉降观测，并记录整理观测结果（数据和曲线图表）； 规范填写现场的各种测量原始记录，履行签字、复核手续。	具备施工各阶段的测量放线能力； 能熟练进行现场施工测量，控制点、控制线数据的计算及放样，能独立完成测量工程师交给的测量任务； 垂直观测、沉降观测能力； 具有熟练使用水准仪、经纬仪、全站仪等各类测量仪器的能力。	√	
	测量内业资料	4. 测量内业计算与资料整理	负责及时整理完善基线复核、测量记录等测量资料； 各类传统控制网数据检查、控制网概算、平差计算、成果检核； 野外地形数据输入、坐标格式转换、内业成图、图形编辑和整饰、图形输出； 内业资料编辑加工、整理打印。	熟悉测量规程对观测数据、内业计算、作业成果和资料整理要求； 熟练掌握内业数据处理的程序，具有正确分析和处理观测数据的能力； 熟练掌握计算机的基础操作和应用； 熟练掌握平差数据处理软件、GPS 数据处理软件的使用和数字化成图软件的使用。	√	
	测量工程技术管理	5. 测量工程技术负责	编制测区技术设计书，制订测量施工方案； 对测量过程中的技术问题提出解决方案； 做好测绘成果质量检查验收； 编写测区技术总结报告。	具有熟练运用测量规范、规程的能力； 具有工程测量、控制测量、地形测量、测量数据处理和一定的计算机应用的能力； 具有负责、检查、指导测量放线工作的能力。		√
	仪器保管	6. 测量仪器管理	测量仪器的保管与收发； 测量仪器的日常维护与保养； 测量仪器的正常检校。	熟练掌握水准仪、经纬仪、测距仪、全站仪、GPS 等测量仪器设备的使用与维护； 能熟练掌握上述测量仪器的正常检校。		√
安全员	项目安全策划	1. 参与制定施工项目安全生产计划	制定项目安全管理目标； 参与确定安全组织机构。	项目安全管理目标确定能力； 安全组织机构设置能力。		√

	2. 参与建立安全生产责任制度	分解安全责任目标； 建立考核制度； 制定主要工种安全操作规程； 制定项目部安全资金保障制度和 安全交底制度。	安全责任目标分解能力； 制定考核制度能力； 制定工种安全操作规程能力； 制定安全资金保障制度能力； 制定安全交底制度能力。		√
	3. 参与制定安全事故应急救援预案	辨识项目部重大危险源； 编制项目部应急预案和控制措施。	重大危险源辨识能力； 应急预案和控制措施编制能力。	√	
资源环境安全检查	4. 参与开工前安全条件检查	参与危险性较大分部分项工程专项方案的论证； 检查临边临口防护措施。	审定危险性较大分部分项工程专项方案能力； 检查临边临口防护措施能力。	√	
	5. 参与施工机械、临时用电、消防设施等的安全检查	检查临时用电布置； 检查施工机械完好状态、安装质量及施工机械调试； 检查消防制度、消防器材、消防器材分布。	检查临时安全用电能力； 检查施工机械完好状态、安装质量及施工机械调试能力； 检查消防制度、消防器材能力。		√
	6. 负责防护用品、劳保用品的符合性审查	检查“三宝”质量及检验报告； 检查绝缘用品、电焊防护用品、防尘用品等质量是否符合要求。	检查“三宝”质量能力； 检查绝缘用品、电焊防护用品、防尘用品等质量能力。	√	
	7. 负责作业人员的安全教育培训和特种作业人员资格审查	制定现场年度安全培训、教育计划； 检查安全教育培训执行情况； 检查特种作业人员持证上岗。	制定年度安全培训、安全教育计划能力； 检查特种作业人员作业规程能力。		√
	8. 参与编制危险性较大的分部、分项工程专项施工方案	编制地下工程安全施工专项方案； 编制高支模安全施工方案； 编制非常规起重吊装安全施工方案； 编制大型脚手架安全施工方案。	编制深基坑支护、挖孔桩、土方工程、基坑降水等专项安全方案能力； 编制高支模安全施工方案能力； 编制非常规起重吊装施工方案能力； 编制大型脚手架安全施工方案能力。	√	
作业安全管理	9. 参与施工安全技术交底	检查安全技术交底； 检查危险性较大分部分项工程安全交底程序。	安全技术交底能力。	√	
	10. 负责施工作业安全及消防安全的检查和危险源的识别，对违章作业和安全隐患进行处置	检查验收现场安全设施、电力设施和消防设施； 检查各阶段施工安全文明施工措施和安全状况； 处置违章、违规作业； 下达重大安全隐患整改通知书和落实整改措施； 落实职业健康与劳动保护制度检查分包单位安全管理。	验收现场机械设备、安全设施、电力设施和消防设施能力； 检查各阶段施工安全文明施工措施和安全状况能力； 违章、违规作业处置能力； 安全事故隐患整改落实能力； 分包单位安全管理措施落实能力。	√	

安全 事故 处理	11. 参与施工现场环境监督管理	检查现场环保施工（降噪、扬尘）措施； 落实施工现场封闭管理、场地管理； 检查办公与生活区消防、用电状态。	检查环保施工（降噪、扬尘）措施能力； 施工现场封闭管理、场地管理能力； 办公与生活区消防、用电状态检查能力。	√		
	12. 参与组织安全事故应急救援演练，参与组织安全事故救援	制定安全事故应急救援预案； 检查应急救援器材和设备； 进行安全事故应急演练及消防演练。	安全事故应急救援预案制定能力； 应急救援器材和设备状态检查能力； 组织安全事故应急演练及消防演练能力。		√	
	13. 参与安全事故的调查、分析	安全事故调查分析； 编写安全事故调查报告； 落实安全事故整改措施。	安全事故调查分析处理能力。		√	
	安全资料管理	14. 负责安全生产的记录、安全资料的编制、汇总、整理、移交	汇编项目部安全制度资料； 汇总安全施工措施方案、技术交底、安全文明施工、各分部分项工程施工安全验收资料； 整理移交安全资料。	各种施工安全资料汇编能力； 安全资料整理移交能力。	√	
质 量 员	质量计划准备	1. 参与施工质量策划	参与确定项目质量管理组织机构； 确定质量目标和质量控制手段； 确定质量检验、验证、试验程序及与其相关的要求文件； 确定分项工程质量保证措施和编制施工质量计划。	确定项目质量管理组织机构能力； 确定质量目标和质量控制手段能力； 质量检验、验证、试验程序及与其相关的要求文件整理、编制能力； 制定分项工程质量保证措施和编制施工质量计划能力。	√	
		2. 参与制定质量管理制度	制定项目质量管理机构和质量管理职责； 制定项目施工质量管理、质量资料管理制度； 制定工程技术复检制度； 确定材料采购、检验、管理制度； 制定质量责任追究制度。	制定项目质量管理机构和质量管理职责能力； 制定项目施工质量管理、质量资料管理制度能力； 制定工程技术复检制度能力； 制定材料采购、检验、管理制度能力； 制定分部分项工程验收评定制度能力； 制定质量责任追究制度能力。	√	
	材料质量控制	3. 参与材料、设备的采购	收集材料、设备的价格信息； 确定材料、设备的采购方式和采购时间； 拟定采购合同的主要条款。	材料、设备的价格信息收集整理能力； 分析、判断材料、设备的采购方式和采购时间能力； 综合评价供应商能力； 采购合同签订能力。	√	
		4. 负责核查进场材料、设备	核查进场材料、设备的质量保证、验收和抽样复检资料；	核查进场材料、设备质量保证资料符合标准、验收、复检能	√	

		备的质量保证资料, 监督进场材料的抽样复验。	监督、检查材料、设备的合理使用; 监督、跟踪施工试验。	力; 监督、检查材料、设备的合理使用能力; 监督、跟踪施工试验能力。		
		5. 负责监督、跟踪施工试验, 负责计量器具的符合性审查。	确定施工现场试验流程、标准及规范; 计量器具的校准与鉴定。	确定施工现场试验流程、标准及规范能力; 管理计量器具校准与鉴定能力。		√
		6. 参与制定工序质量控制措施	确定工序质量控制条件、内容及控制点; 熟悉工序质量控制措施。	工序质量控制能力; 制定工序质量控制措施能力。	√	
		7. 负责工序质量检查和关键工序、特殊工序的旁站检查, 参与交接检验、隐蔽验收、技术复核	确定检验批、分项、分部、单位工程质量要求和质量检查; 关键工序、特殊工序的旁站; 交接检验、隐蔽验收及技术复核。	制定工程质量验收要求能力; 监督关键工序、特殊工序能力; 交接检验、隐蔽验收、技术复核能力。	√	
		8. 负责检验批和分项工程的质量验收、评定, 参与分部工程和单位工程的质量验收、评定	检验批质量验收、评定; 分部分项工程质量验收、评定; 编写分部、单位工程质量验收报告; 处理质量不合格施工过程。	工程质量验收、评定能力; 编写质量验收报告能力; 处理质量不合格工程能力。	√	
	质量问题处置	9. 参与制定质量通病预防和纠正措施	制定分部分项工程质量通病及其预防或纠正措施; 制定成品保护措施。	制定分部分项工程质量通病预防和纠正措施能力; 制定成品保护措施能力。		√
		10. 负责监督质量缺陷的处理	确定质量缺陷的处理方式、判定方法、修补要求; 做好质量缺陷加固或工程变更。	质量缺陷处理能力。	√	
		11. 参与质量事故的调查、分析和处理	质量问题、质量事故的判定、分类; 收集质量事故处理的资料; 填写质量事故报告; 确定质量事故调查程序、分析原因和处理方法。	定义质量事故等级能力; 质量事故处理能力; 填写质量事故报告能力。	√	
	质量资料管理	12. 负责质量检查的记录, 编制质量资料	填写质量检查记录; 编制质量资料。	填写质量检测记录能力。	√	
		13. 汇总、整理、移交质量资料	汇总、整理、移交质量资料。	管理质量资料能力。	√	
材	材料	1. 编制材	确定材料、设备管理制度;	制定材料、设备管理制度能		√

料 员	管理 计划	料、设备配置 计划，建立材 料、设备管理 制度	编制材料、设备配置计划； 确定材料消耗指标； 计划的实施与管理。	力； 编制材料、设备配置计划的能 力； 确定材料消耗指标能力； 计划的实施与管理能力。		
	材料 设备 采购 验收	2. 材料、设 备的采购	收集材料、设备的价格信息； 确定材料、设备的采购方式 和采购时间； 预测并回避采购合同的风 险； 拟定采购合同的主要条款和 签订采购合同。	材料、设备的价格信息收集整 理能力； 分析、判断材料、设备的采购 方式和采购时间能力； 规避采购合同风险能力； 拟定采购合同的主要条款和 签订采购合同能力。	√	
	材料 进场 抽查 复验	3. 核查进场 材料、设备的 质量保证资 料，监督进场 材料的抽样 复验	核查进场材料、设备的质量 保证资料； 进场材料、设备的验收和抽 样复检； 材料、设备进场后的接收、 发放、储存管理； 监督、检查材料、设备的合 理使用； 监督、跟踪施工试验。	判定核查进场材料、设备的质 量保证资料符合标准能力； 进场材料、设备的验 收、抽样复检能力； 材料、设备接收、发放、储存 管理能力； 监督、检查材料、设备的合理 使用能力； 监督、跟踪施工试验能力。	√	
	材料 管理	4. 监督、跟 踪施工试验， 计量器具的 符合性审查	制定施工现场材料试验管理 制度和试验流程； 计量器具的校准、鉴定和管 理。	制定施工现场材料试验管理 制度和试验流程能力； 管理计量器具校准、鉴定和管 理能力。		√
造 价 员	编制 技术 经济 文件	1. 编制投标 标书	分析招标文件； 计算或审核分部分项工程 量； 使用预算软件编制工程量清 单报价书； 商务标调整与封装。	招标文件研读能力； 工程量计算或审核能力； 编制工程量清单与计价能力； 使用预算软件计量与计价能 力； 商务标编制能力。	√	
		2. 编制项 目预算书	施工合同研读； 编制项目预算书。	施工合同研读能力； 编制项目预算书能力。	√	
		3. 编写工 程成本 报告	分析成本、预测； 编写工程成本报告。	分析工程成本、预测能力； 编写工程成本报告能力。	√	
	图纸 会审	4. 参加图 纸会 审	识读建筑、结构施工图； 判定图纸存在矛盾与错误； 填写图审记录。	识读建筑、结构施工图能力； 判定图纸存在矛盾与错误能 力； 编写图审记录能力。	√	
	编制 成本 计划	5. 编制项 目成 本书	编制阶段成本核算书； 编制项目成本书。	成本核算能力； 编制成本书能力。	√	
		6. 编制限 额领 料计 划	编制限额领料计划； 成本指标或控制指标盈亏分 析。	编制限额领料计划能力； 成本指标盈亏分析能力。		√
		7. 下达成 本指 标	按照公司内部定额计算和下 达成本指标； 负责每月标准定额和实际消 耗量的对比。	使用内部定额计算成本指标 的能力； 标准定额和实际消耗量的对 比分析能力。	√	
	阶段 性结 算	8. 阶段 性工 程结 算	工程价款的支付； 阶段性计量与计价。	阶段工程款结算能力。	√	

	算	9. 经济签证	审定钢筋配料单； 参与技术经济指标的核定； 办理各项经济签证； 整理工程联系单； 协助技术负责人办理现场技术签证。	钢筋配料单审定能力； 技术经济指标的核定能力； 办理变更签证能力。 阶段工程款计算能力。	√	
	竣工 结算 与 审 计	10. 配合项目经理做好项目款项回收	配合业主做好项目阶段性结算； 索赔资料整理。	工程索赔能力。	√	
		11. 工程竣工结算	收集工程结算资料； 编制项目结算报告； 工程结算谈判。	收集结算资料能力； 编制结算报告能力。 结算谈判能力。	√	
		12. 配合审计	工程审计和审核工作； 编制成本、造价报表。	工程审计能力； 编制造价报表能力。	√	
资料 员	资料 计划 管理	1. 参与制定施工资料管理计划	参与编制施工资料管理计划。	编制施工资料管理计划能力。		√
		2. 参与建立施工资料管理制度	参与建立施工资料管理制度。	建立施工资料管理制度能力。		√
	资料 收集 整理	3. 负责建立施工资料台帐，进行施工资料交底	建立施工资料台帐； 进行施工资料交底。	建立施工资料台帐能力； 进行施工资料交底能力。	√	
		4. 负责施工资料的收集、审查及整理	收集、审查、整理施工资料。	施工资料收集、审查、整理能力。	√	
	资料 使用 保管	5. 负责施工资料的往来传递、追溯及借阅管理	检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料。	施工资料检索、处理、存储、传递、追溯能力。	√	
		6. 负责提供管理数据、信息资料	安全保管施工资料。	施工资料的安全保管能力。		√
	资料 归档 移交	7. 负责施工资料的立卷、归档	对施工资料进行立卷、归档。	施工资料进行立卷、归档能力。	√	
		8. 负责施工资料的封存和安全保密工作	对施工资料进行封存和安全保密。	施工资料的封存和安全保密能力。	√	
		9. 负责施工资料的验收与移交	对施工资料进行验收和移交。	验收和移交施工资料的能力。	√	

资料 信息 系统 管理	10. 参与建立 施工资料管 理系统	建立施工资料计算机辅助管 理平台。	利用计算机辅助管理施工资 料的能力。	√	
	11. 负责施工 资料管理系 统的运用、服 务和管理	应用专业软件进行施工资料 的处理。	利用专业软件进行施工资料 处理的能力。	√	

七、课程体系

（一）专业课程体系构建理念

依据学院“培养生产、建设、服务领域基层一线技术骨干和管理干部”的总体定位，在准确定位本专业人才培养目标、培养规格和就业岗位的前提下，聚焦专业岗位工作对素质、知识、能力的需求，构建与职业资格标准融合和对接岗位工作需求的专业课程体系。

以职业岗位能力分析为基础，贯穿综合职业能力为主线，以能力培养目标优化课程体系。按照专业人才培养目标和培养规格的要求，依据行业特点和专业岗位职业资格标准，打破传统的学科式课程结构体系和课程分类方法，紧贴一线专业岗位群的技术技能要求，整合课程内容模块。

（1）将职业素养课程、基础平台课程与基本技能实训课程、专业平台课程与专业专项实训课程、专业拓展课程对接，形成专业知识课程链，构建职业素养模块和专业基础能力模块。

（2）聚焦学生定向岗位，以提升学生定向岗位工作的素质能力为核心，与职业资格考证内容相融通，形成专业岗位深化学习与强化训练课程。

（3）将学生定向岗位延伸至企业工作岗位，在确定学生企业实践岗位的基础上，聚焦企业岗位职务工作对素质能力的要求，形成《专业岗位能力企业实践教学培养》课程。

从校内的专业岗位深化学习与强化训练课程，延伸至校外的专业岗位能力企业实践教学培养课程，构成专业岗位能力模块。

构建职业素养模块、专业基础能力模块和专业岗位能力模块的课程体系，让学生在“学中做，做中学”，以递进式的专业岗位群基础能力培养、定向岗位强化培养和专业岗位职务工作本领提升培养，通过工学结合的教学组织方式，支撑学院“产教融合、产权本质一致，校企共同育人”的人才培养模式改革与实施，完成由学科知识系统化向职业岗位工作过程系统化的转换。

（二）专业课程体系构成

1.专业课程体系

(1) 构建职业导向下理实交互渗透的递进式专业课程体系

建筑工程技术专业的课程结构体系由职业素养课程模块、专业基础能力模块和专业岗位能力模块构成（见表5）。课程结构是课程体系各种课程类型的组织、搭配所形成的合理关系与恰当比例，是由各类课程构成的，也是有机且完整的统一体。

①职业素养课程：塑造具有良好的职业道德、思想品质、工作态度、行为规范、交流沟通、团队协作等知识的课程；

②基础平台课程与基本技能实训课程：为职业能力的形成提供基础知识和基本技能的课程；

③专业平台课程与专业专项实训课程：为支撑专业能力而必须的专业知识和专项技能的课程；

④专业岗位深化学习与强化训练课程：为支撑职业能力而形成的专业岗位知识和专业岗位技能的课程；

⑤专业核心课程：为支撑关键职业能力形成的重要课程；

⑥专业拓展课程：支撑职业升迁能力或岗位拓展能力形成的课程；

⑦专业岗位能力企业实践教学课程：具备企业专业岗位实际应用能力的企业实践课程。

各类课程都有自身的价值，在课程结构中具有相应的地位和作用，各类课程之间价值互补，形成职业导向下理实交互渗透的递进式专业课程体系。

表 5 建筑工程技术专业课程体系框架(2016 级)

专业基础能力模块		专业岗位能力模块	
职业素养模块 1. 思想道德修养与法律基础 2. 形势与政策(一)(二) 3. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系 4. 军事理论(一)(二) 5. 军事理论与实践 6. 大学生心理健康教育 7. 计算机应用基础 8. 公共任选课(一)(二)(三) 9. 创新创业与职业生涯规划(二)(三)(四) 10. 专业认知实践 11. 名人名家专题讲座	专业基础平台课程 1. 建筑材料 2. 建筑制图与 CAD 3. 建筑识图与构造 4. 建筑力学与结构基础 5. 高职应用数学 6. 专业英语 7. 基本知识技能训练(材料检测)	专业拓展课程 1. BIM 技术应用 2. 建筑设备 3. 建设法规 4. 建设监理 5. 工程造价软件应用 6. 职业资格证书辅导与考证	定向岗位知识深化与能力强化训练课程 (一) 施工员 1. 建筑施工组织与管理 2. 工程质量事故分析与处理 3. 建筑工程资料管理 4. 施工员岗位综合实训 (二) 测量员 1. 全站仪工程应用 2. GPS 工程应用 3. 建筑施工组织与管理 4. 建筑工程资料管理 5. 测量员岗位综合实训
	专业平台课程 1. 建筑结构 2. 地基与基础 3. 建筑工程测量(一)(二) 4. 建筑施工技术(一)(二) 5. 建筑工程计量与计价 6. 建筑结构实训 7. 建筑工程测量(一)(二)实训 8. 建筑施工技术(一)(二)实训 9. 建筑工程计量与计价实训 10. 工种实训	专业岗位能力培养课程 1. 施工员岗位实践课程 2. 测量员岗位实践课程 3. 质量员岗位实践课程 4. 安全员岗位实践课程 5. 材料员岗位实践课程 6. 造价员岗位实践课程 7. 资料员岗位实践课程	
核心课程 1. 建筑识图与构造 2. 建筑结构 3. 建筑工程测量 4. 建筑施工技术 5. 建筑工程计量与计价 6. 建筑施工组织与管理			

（2）实施专业课程体系的教学组织模式

根据职业导向下理实交互渗透的递进式专业课程体系，本专业实行校企合作、工学结合“1.5+0.5+1”的岗位引导式教学组织模式。即用1年半时间实施宽基础、多目标的教学方式，在校进行职业素养课程、专业基础平台课程、专业平台课程、专业拓展课程的教学，使学生接受基础能力、基本技能的初步训练，掌握本专业的通用知识和基础知识；用半年时间聚焦专业工作岗位，实施专业岗位群分流深化课程学习与强化训练教学，使学生了解施工企业专业岗位工作内涵，基本掌握专业工作岗位应具备的专业知识和专业能力；学生通过两个阶段的校内学习及实训，在掌握一定专业知识和专业技能的基础上，与碧桂园集团下属企业进行产教融合，校企共同育人，利用1年时间到企业进行专业岗位能力企业实践学习，在企业真实岗位环境下，企业指导教师带领学生进行“一对一”的企业实践指导，开展实践性教学，为学生就业奠定良好的基础。

通过实施校企合作、工学结合“1.5+0.5+1”的岗位引导式教学组织模式，实现以企业需求为中心，以就业为导向，以学生的综合职业能力（职业素养、专业能力、专业岗位能力）为主线，达到“毕业即就业，就业即上岗，上岗即顶岗”，与企业实现“零距离”对接的目的。建筑工程技术专业教学组织模式的教学实施，如图1所示。

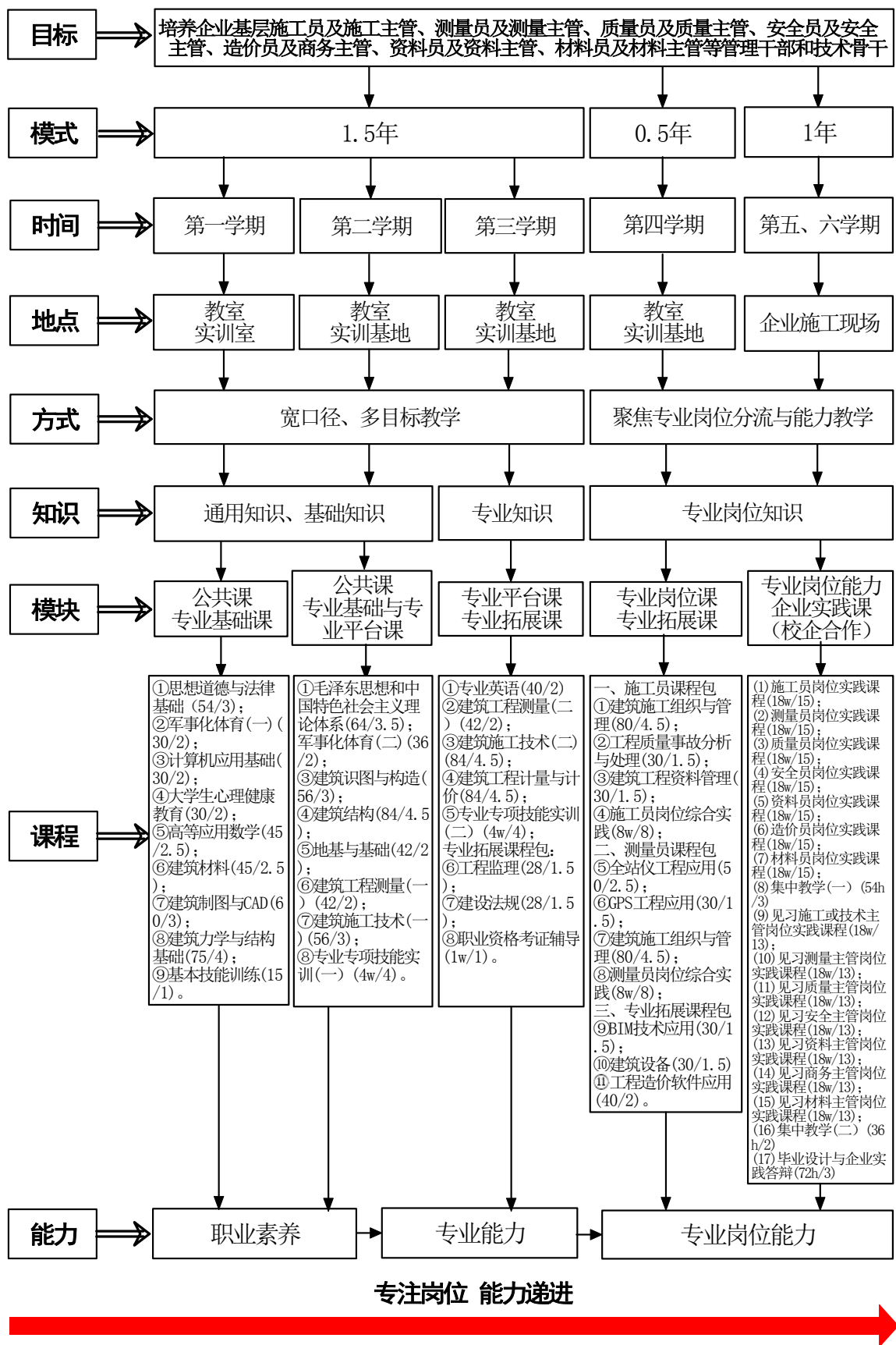


图1 专业课程体系 1.5+0.5+1 教学组织模式图

2.专业实践教学体系

高职实践教学体系要从人才培养目标和培养模式的科学特点出发，以综合职业能力为主线，以专业岗位群为目标，在职业能力分解的基础上确定实践教学体系的方式。实践教学的内容是多层次、多维交叉的，具有模块化、组合型、进阶式的特点。构建实践教学体系要紧紧围绕建设目标设置实训的内容、方法、手段与组织形式等。

以“仿真、示范、校企共建、服务社会”为指导思想，以专业岗位核心技术技能培养为目标，以理论与实践交互渗透的模块化递进式课程体系要求为依据，以推行“五四三”岗位引导式的课程教学模式为主线，开展专业实践教学。

(1) 实践教学体系组成

实践教学体系由认知与训练（专业认知实习、基本知识和技能训练）、专业专项技能实训、定向岗位技能强化训练和企业岗位职务工作能力训练四部分实践教学内容组成。专业实践教学贯彻人才培养的全过程，实践教学时数占总教学时数的 59.3%。

各阶段的实践教学内容，见表 6。

表 6 各阶段实践教学课程设置一览表

实践教学模块	实训项目		教学进度安排	
专业认知实践	实践内容	企业参观：专业工作领域、工作岗位及其技术技能要求认知。	第一学期 入学教育	
		高层次技术能手讲座：工匠精神认知；		
		企业介绍：企业优秀文化认知；		
专业基础实验与专业平台课实训	专业基础课实验项目	建筑材料实验	第一至 第三学期	
		项目 1：水泥检测		
		项目 2：混凝土用集料检测		
		项目 3：混凝土试配与 28 天标准养护试件检测		
	专业平台课实训	结构施工图识读实训		项目 4：钢筋力学性能实验
				项目 1：框架结构施工图识读
				项目 2：基础施工图识读
		工程测量专项实训		项目 3：楼梯施工图识读
				项目 1：水准仪、经纬仪、全站仪的基本操作
				项目 2：建筑物定位、放线
建筑施工技术专项实训	项目 3：楼层标高传递			
	项目 1：编制基础工程施工方案			
	项目 2：编制主体工程施工方案			

		训			
专业定向岗位 强化训练	施工员 岗位	项目 1: BIM 建模	第四学期		
		项目 2: 工程计量计价			
		项目 3: 编制施工组织设计			
		项目 4: 框架结构施工			
	测量员 岗位	项目 1: 小区域控制测量			
		项目 2: 工程定位放线			
		项目 3: 场地土方方格网测量			
		项目 4: 竣工测量			
		项目 5: 基坑观测、建筑物变形观测			
	企业岗位职务 工作能力训练	施工员 岗位		工作任务 1: 施工组织策划	第五六 学期
工作任务 2: 施工技术管理					
工作任务 3: 施工进度成本控制					
工作任务 4: 质量安全环境管理					
工作任务 5: 施工信息资料管理					
工作任务 6: 作业（周记；施工组织设计；企业实践报告）					
测量员 岗位		工作任务 1: 施工测量			
		工作任务 2: 测量工程技术及仪器管理			
		工作任务 3: 作业（周记；施工测量方案；企业实践报告）			
安全员 岗位		工作任务 1: 项目安全策划			
		工作任务 2: 资源环境安全检查			
		工作任务 3: 作业安全管理			
		工作任务 4: 安全事故处理			
		工作任务 5: 安全资料管理			
		工作任务 6: 作业（周记；安全施工方案；企业实践报告）			
质量员 岗位		工作任务 1: 质量计划准备			
		工作任务 2: 材料质量控制			
		工作任务 3: 分项工程质量控制			
		工作任务 4: 质量问题处理			
		工作任务 5: 质量资料管理			
		工作任务 6: 作业（周记；施工质量管理计划；企业实践报告）			
材料员 岗位		工作任务 1: 物资采购			
		工作任务 2: 监督进场材料设备抽样复验			
		工作任务 3: 编制材料设备配置计划及管理制度			

		工作任务 4: 作业 (周记; 材料设备配置管理计划; 企业实践报告)	
	资料员 岗位	工作任务 1: 施工资料管理计划及建立规章制度	
		工作任务 2: 施工资料收集、审查、整理、立卷及归档	
		工作任务 3: 作业 (周记; 施工资料管理计划; 企业实践报告)	
	造价员 岗位	工作任务 1: 工程预算文件的编制	
		工作任务 2: 工程结算文件的编制	
		工作任务 3: 作业 (周记; 工程预算书或竣工结算书; 企业实践报告)	

(2) 实践教学课程

1) 认知与训练

①专业认知实习。专业认知是学生进入学校后,在进行公共课和专业基础课学习之前对专业进行的一次感性认识实习,是本专业必修的实践性教学环节,是学生学习专业课之前对本专业所从事工作的性质和内容的一次实地考察和认识。专业认知实习是通过对在建和已建工程项目的参观,聆听专家和老师的讲解、讲座,使学生了解本专业的特点,对专业产生一种浓厚的兴趣,为今后在学习专业课时理论联系实际,学好专业课程打下良好的基础。

专业认知实习是在新生入学后集中安排一周,通过参观碧桂园集团总部和施工现场、专家讲座,并结合专业教育等方式,形成对建筑工程技术专业初步轮廓的认识,扩大学生的专业视野。

②基本知识技能训练。基本知识技能训练是基础技能及部分专业操作技能培养的主要手段,包括基础知识课程实验、计算机应用基础、建筑制图、建筑 CAD 等训练内容。

2) 专业专项技能实训

专业专项技能实训由于专业不同,其形式多样,内容丰富。各专业应根据课程需要,可安排理论教学过程中,穿插专业技能实训;也可设置专用周集中一定时间进行专业专项技能实训。建筑工程技术专业通常有建筑结构实训、建筑工程测量实训、建筑施工技术实训、建筑工种实训、建筑工程计量与计价实训及各种仿真实训等。专业专项技能实训,要经过两个学期完成,并利用专用周(一门课 1~2 周)进行。

通过专业专项实训,融会贯通各专业课程相关的知识,掌握实践操作技能,培养管理能力,达到理论联系实际的初步训练。

3) 定向岗位技能强化训练

通过宽基础、多目标的学习，学生在掌握了通用知识、基础知识和专业知识之后，在第四学期实施专业岗位群分流与深化课程的学习，针对企业基层专业人员所必需的专业岗位知识、能力，聚焦专业岗位在理论学习完成后进行的实践教学。

定向岗位技能强化训练是学生在校内实践教学的一项重要内容，是完成人才培养方案达到教学目标的重要环节，是人才培养方案中综合性较强的实践教学内容，它对帮助学生全面牢固地掌握课堂教学内容、培养学生的实践和实际动手能力、提高学生全面素质具有很重要的意义。

通过“教、学、做”合一的理实一体化教学模式，进行定向岗位技能强化训练的实践教学，让学生真正尝试专业岗位工作的全过程，为学生第三学年到企业进行专业岗位能力企业实践学习奠定良好的基础。

4) 企业岗位职务工作能力训练

在第三学年按人才培养方案实施《专业岗位能力企业实践教学培养》，对学生进行企业岗位职务工作能力训练，这是高职学生在校期间技术技能学习的最后阶段。学生经过前两年的学习及实训，在掌握一定专业知识和专业技能的基础上，将学生安排到碧桂园集团下属企业的工作岗位上，企业专业人员对学生进行“一对一”的企业岗位职务工作能力训练，学生直接参与处理工程的实际问题。

企业岗位职务工作能力训练是理论联系实际的教学活动，是专业实践教学的重要环节，是理实一体化教学向企业的延伸。其目的是把学校所学到的专业理论知识和专业技能，运用到实际工作中去检验，按照行业标准锻炼自己，使学生具有综合运用所学的专业知识，独立完成专业岗位工作及解决一般问题的工作能力。

《专业岗位能力企业实践教学培养》是由在校学生变为技术管理人员的过渡阶段，是适应熟悉某一专业岗位的切入点，通过工程实际问题的解决，提高综合运用能力，在企业实践学习中提升，在提升中升华，提高就业竞争力，为毕业后迅速适应专业岗位要求奠定良好的基础，以较高的起点进入职场，实现毕业与就业的零距离目标。

(3) 专业实践内容体系教学组织模式，如图 2 所示。

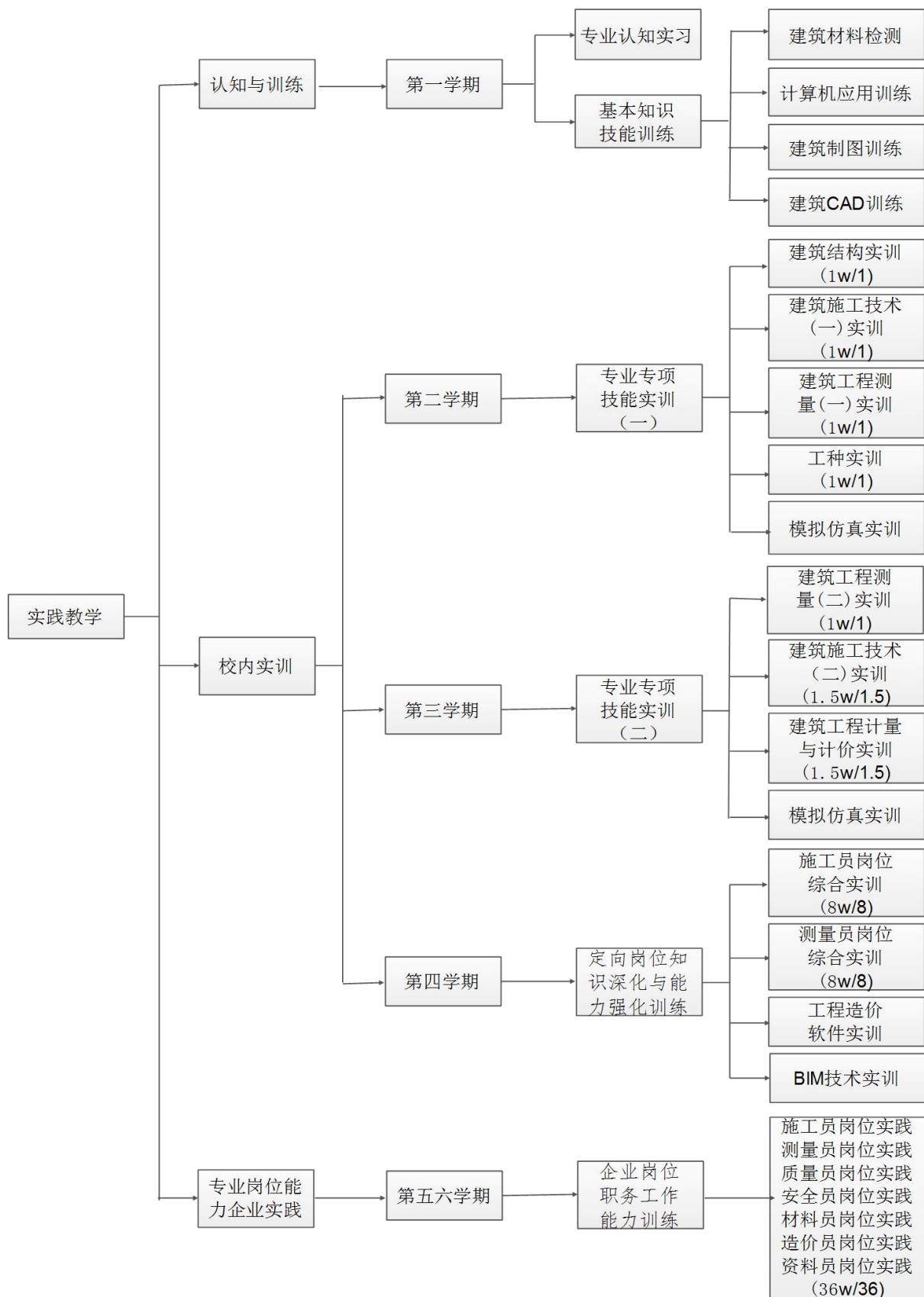


图2 实践内容体系教学组织模式

3.专业核心课程教学

专业核心课程对学生职业能力培养和职业素养形成将起着关键作用，它是打造专业岗位核心能力的支撑课程。本专业设置的核心课程为：建筑识图与构造、建筑结构、建筑工程测量、建筑施工技术、建筑工程计量与计价及建筑施工组织与管理等六门核心课程，见表7。

表7 专业核心课程

课程类别	课程名称	主要教学内容	技能考核项目与要求	参考学时
专业基础课	建筑识图与构造	1. 建筑识图 (1) 房屋建筑工程施工图概述 (2) 建筑平面图 (3) 建筑立面图 (4) 建筑剖面图 (5) 建筑详图 (6) 装饰工程施工图 2. 建筑构造 (1) 房屋建筑构造基本知识 (2) 基础与地下室 (3) 墙体 (4) 楼板层与地坪层 (5) 楼梯和电梯 (6) 屋顶 (7) 门和窗 (8) 变形缝	1. 建筑识图 实训项目一：建筑平面图识读训练 实训项目二：建筑立面图识读训练 实训项目三：建筑剖面图识读训练 实训项目四：建筑详图识读训练 2. 建筑构造 实训项目五：地下室防潮与防水构造图绘制 实训项目六：墙体圈梁和构造柱设置 实训项目七：楼地面构造 实训项目八：钢筋混凝土楼梯设计 实训项目九：屋面防水构造	56
专业平台课	建筑结构	1. 建筑结构的基本计算原则 2. 混凝土梁、板、柱基本构件设计 3. 混凝土楼盖，楼梯，框架设计要点及构造要求 4. 砌体结构房屋的构造措施 5. 砌体结构受压构件设计	实训项目一：混凝土梁板设计 实训项目二：混凝土柱设计 实训项目三：梁板柱施工图识读 实训项目四：框架结构施工图识读 实训项目五：楼梯施工图识读 实训项目六：砌体结构施工图识读	84
专业平台课	建筑工程测量	1. 测量基本知识 2. 水准测量 3. 角度测量 4. 距离测量与直线定向 5. 全站仪及其应用 6. 施工测量的基本工作 7. 建筑施工场地的控制测量 8. 民用建筑施工测量 9. 建筑物变形观测与竣工测量。	实训项目一：普通水准测量 实训项目二：经纬仪的认识和使用 实训项目三：测设已知高程 实训项目四：水平角和竖直角观测 实训项目五：测设已知水平角 实训项目六：全站仪的认识和基本使用 实训项目七：全站仪坐标测量和坐标放样 实训项目八：土方工程测量与计算 实训项目九：施工场地的控制测量 实训项目十：民用建筑施工测量 实训项目十一：建筑物的变形观测	84

专业 平台 课	建筑施 工技术	<p>1. 土方与基坑工程施工</p> <p>(1) 认识岩土的施工性质</p> <p>(2) 土方挖、运、填施工</p> <p>(3) 场地排水和降低地下水位</p> <p>(4) 深基坑支护施工</p> <p>(5) 土方施工的质量和安</p> <p>2. 地基与基础工程施工</p> <p>(1) 地基加固处理施工</p> <p>(2) 浅基础施工</p> <p>(3) 桩基础的基础知识</p> <p>(4) 预制桩施工</p> <p>(5) 灌注桩施工</p> <p>(6) 地基与基础工程检测和验收</p> <p>3. 钢筋混凝土结构施工</p> <p>(1) 混凝土工程概述</p> <p>(2) 模板工程施工</p> <p>(3) 钢筋工程施工</p> <p>(4) 混凝土工程施工</p> <p>(5) 预制钢筋混凝土构件施工</p> <p>(6) 混凝土的质量检查及缺陷的防治</p> <p>(7) 钢筋混凝土工程的安全技术</p> <p>4. 砌体结构施工</p> <p>(1) 砖砌体工程施工</p> <p>(2) 石砌体工程施工</p> <p>(3) 砌块砌体工程施工</p> <p>(4) 砌体工程的质量要求与安全技术</p> <p>5. 脚手架和垂直运输工程施工</p> <p>(1) 脚手架工程施工</p> <p>(2) 垂直运输工程施工</p> <p>(3) 脚手架和垂直运输工程质量要求与安全技术</p> <p>6. 屋面及防水施工</p> <p>(1) 防水工程概述</p> <p>(2) 地下防水工程</p> <p>(3) 屋面防水工程</p> <p>7. 建筑装饰工程施工</p> <p>(1) 建筑装饰工程施工基础知识</p> <p>(2) 抹灰工程施工</p> <p>(3) 墙柱面饰面工程施工</p> <p>(4) 楼地面工程施工</p> <p>(5) 门窗、幕墙、吊顶工程施工</p>	<p>1. 土方与基坑工程施工</p> <p>实训项目一：方格网法计算场地平整土方量</p> <p>实训项目二：土方调配图的编制</p> <p>实训项目三：土方开挖施工中的质量控制</p> <p>实训项目四：土方回填施工质量控制与检验</p> <p>2. 地基与基础工程施工</p> <p>实训项目一：地基处理质量检验与验收</p> <p>实训项目二：基础工程验收</p> <p>3. 钢筋混凝土结构施工</p> <p>实训项目一：模板加工</p> <p>实训项目二：模板安装、拆除</p> <p>实训项目三：模板施工质量验收</p> <p>实训项目四：钢筋进场验收</p> <p>实训项目五：钢筋下料计算</p> <p>实训项目六：钢筋配料、加工、连接及安装施工</p> <p>实训项目七：钢筋工程质量检查与隐蔽验收</p> <p>实训项目八：混凝土搅拌、运输、浇筑</p> <p>实训项目九：混凝土缺陷修整</p> <p>实训项目十：现浇混凝土结构质量检查与验收</p> <p>4. 砌体结构施工</p> <p>实训项目一：砖砌体工程、砌块砌体工程及填充墙砌体工程砌筑</p> <p>实训项目二：砌体结构工程质量检查与验收</p> <p>5. 脚手架和垂直运输工程施工</p> <p>实训项目一：编制脚手架施工方案</p> <p>实训项目二：编制垂直运输工程施工方案</p> <p>6. 屋面及防水施工</p> <p>实训项目一：卷材防水屋面模拟施工</p> <p>实训项目二：刚性防水屋面模拟施工</p> <p>7. 建筑装饰工程施工</p> <p>实训项目一：抹灰工程施工实训</p> <p>实训项目二：墙柱面饰面工程施工实训</p> <p>实训项目三：楼地面工程施工实训</p>	140
专业 平台 课	建筑工 程计 量与 计 价	<p>1. 建筑工程造价基础</p> <p>(1) 建设程序与建设项目</p> <p>(2) 建筑工程概预算</p> <p>(3) 建筑工程定额</p> <p>(4) 建筑安装工程估价</p>	<p>1. 建筑工程造价基础实训</p> <p>实训项目一：广东碧桂园职业学院建设项目工程造价文件的编制程序</p> <p>实训项目二：混凝土工程单位产品“三量”的确定</p>	84

		<p>2. 施工图预算的编制</p> <p>(1) 施工图预算的编制原理</p> <p>(2) 土建工程施工图预算的编制方式</p> <p>(3) 定额计价方式施工图预算的编制程序</p> <p>(4) 清单计价方式施工图预算的编制程序</p> <p>3. 土建工程量计算</p> <p>(1) 土建工程量计算的一般原理</p> <p>(2) 建筑面积计算</p> <p>(3) 土方工程</p> <p>(4) 桩基础工程</p> <p>(5) 砌筑工程</p> <p>(6) 混凝土及钢筋混凝土工程</p> <p>(7) 金属结构工程</p> <p>(8) 屋面及防水工程</p> <p>(9) 保温隔热工程</p> <p>(10) 楼地面工程</p> <p>(11) 墙柱面工程</p> <p>(12) 天棚工程</p> <p>(13) 门窗工程</p> <p>(14) 幕墙工程</p> <p>(15) 细部装饰栏杆工程</p> <p>(16) 油漆涂料裱糊工程</p> <p>(17) 措施项目工程量计算</p> <p>4. 工程量清单与计价</p> <p>(1) 工程量清单计价原理</p> <p>(2) 工程量清单编制</p> <p>(3) 工程量清单计价编制</p>	<p>实训项目三：混凝土工程单位产品“三价”的确定</p> <p>实训项目四：设计或实际施工与定额项目规定不同的换算方法</p> <p>实训项目五：以学院某工程为载体，计取土建工程费用</p> <p>2. 施工图预算编制实训</p> <p>以学院住宅 A 栋工程为载体训练：</p> <p>实训项目六：确定住宅 A 栋土建工程施工图预算的编制程序</p> <p>实训项目七：划分住宅 A 栋工程量计算项目（列项）</p> <p>3. 土建工程量实训</p> <p>以学院住宅 A 栋工程为载体训练：</p> <p>实训项目八：计算住宅 A 栋建筑面积</p> <p>实训项目九：计算住宅 A 栋土方工程量</p> <p>实训项目十：计算住宅 A 栋桩基础工程量</p> <p>实训项目十一：计算住宅 A 栋砌筑工程量</p> <p>实训项目十二：计算住宅 A 栋混凝土工程量</p> <p>实训项目十三：计算住宅 A 栋屋面及防水工程量</p> <p>实训项目十四：计算住宅 A 栋楼地面工程量</p> <p>实训项目十五：计算住宅 A 栋墙柱面工程量</p> <p>实训项目十六：计算住宅 A 栋天棚抹灰工程量</p> <p>实训项目十七：计算住宅 A 栋门窗工程量</p> <p>实训项目十八：计算住宅 A 栋涂料工程量</p> <p>实训项目十九：计算住宅 A 栋措施项目工程量</p> <p>4. 工程量清单与计价实训</p> <p>以学院住宅 A 栋工程为载体训练：</p> <p>实训项目二十：划分住宅 A 栋工程量清单项目（列项）</p> <p>实训项目二十一：编制住宅 A 栋混凝土工程分部分项工程量清单</p> <p>实训项目二十二：编制住宅 A 栋混凝土工程分部分项工程量清单表</p> <p>实训项目二十三：编制住宅 A 栋混凝土工程分部分项工程量清单计价表</p> <p>5. 建筑工程计量与计价综合实训</p> <p>实训项目二十四：编制学院住宅 A 栋工程施工图预算</p>	
专业岗位课	建筑施工组织与管理	<p>1. 施工组织与管理概论</p> <p>(1) 建筑施工组织的作用与分类</p> <p>(2) 建设程序与施工程序</p> <p>(3) 施工准备工作</p> <p>(4) 施工项目管理</p> <p>(5) 建设工程项目管理规划</p>	<p>1. 施工组织与管理实训</p> <p>以学院住宅 A 栋工程为载体训练：</p> <p>实训项目一：广东碧桂园职业学院建设项目施工组织设计文件的类型与编制程序</p> <p>实训项目二：编制住宅 A 栋工程施工准备工作计划</p> <p>2. 施工项目管理组织实训</p>	80

	<p>2. 施工项目管理组织</p> <p>(1) 施工项目管理组织概述</p> <p>(2) 施工项目管理组织形式</p> <p>(3) 施工项目经理部和团队建设</p> <p>(4) 施工项目经理</p> <p>3. 建筑工程流水施工原理</p> <p>(1) 流水施工的基本概念</p> <p>(2) 流水施工的主要参数</p> <p>(3) 流水施工的组织方式</p> <p>(4) 流水施工实例</p> <p>4. 网络计划技术</p> <p>(1) 网络计划的基本概念</p> <p>(2) 双代号网络计划</p> <p>(3) 双代号时标网络计划</p> <p>(4) 单代号网络计划</p> <p>(5) 网络计划的优化</p> <p>5. 单位工程施工组织设计</p> <p>(1) 编制依据和编制内容</p> <p>(2) 工程概况</p> <p>(3) 施工方案的选择</p> <p>(4) 施工进度计划</p> <p>(5) 施工准备工作计划与各种资源需用量计划</p> <p>(6) 施工平面图</p> <p>6. 施工现场管理</p> <p>(1) 施工项目进度管理</p> <p>(2) 施工项目质量管理</p> <p>(3) 施工项目成本管理</p> <p>(4) 施工项目安全与环境管理</p> <p>(5) 施工项目合同管理</p> <p>(6) 施工项目风险管理</p> <p>(7) 施工项目收尾管理</p> <p>7. 建筑工程项目招投标</p> <p>(1) 建筑工程项目招标</p> <p>(2) 建筑工程项目施工投标</p>	<p>以学院住宅 A 栋工程为载体训练： 实训项目三：模拟建立学院住宅 A 栋工程项目管理机构</p> <p>3. 建筑工程流水施工实训 以学院住宅 A 栋工程为载体训练： 实训项目四：确定住宅 A 栋砌筑工程流水施工主要参数</p> <p>实训项目五：编制住宅 A 栋砌筑工程流水施工横道图</p> <p>4. 网络计划技术实训 以学院住宅 A 栋工程为载体训练： 实训项目六：编制住宅 A 栋混凝土工程施工双代号网络图</p> <p>实训项目七：计算住宅 A 栋混凝土工程双代号网络计划时间参数</p> <p>实训项目八：编制住宅 A 栋混凝土工程施工双代号网络计划</p> <p>5. 单位工程施工组织设计实训 以学院住宅 A 栋工程为载体训练： 实训项目九：编制住宅 A 栋工程概况</p> <p>实训项目十：编制住宅 A 栋土建工程施工方案</p> <p>实训项目十一：编制住宅 A 栋土建工程施工进度计划</p> <p>实训项目十二：编制住宅 A 栋工程施工现场平面布置图</p> <p>6. 施工现场管理实训 以学院住宅 A 栋工程为载体训练： 实训项目十三：编制住宅 A 栋施工现场各项管理计划</p> <p>7. 建筑工程项目招投标实训 以学院住宅 A 栋工程为载体训练： 实训项目十四：模拟住宅 A 栋工程施工投标</p> <p>8. 建筑工程施工组织综合实训 以学院住宅 A 栋工程为载体训练： 实训项目十五：编制住宅 A 栋土建工程施工组织设计</p>	
--	--	--	--

八、教学安排

(一) 三年教学周安排

表 8 教学周安排表

学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	课内教学周数	学期总周数
一	D/C	G	A																B	18	20
二	A								E								B	18	20		
三	A								E/H								B	18	20		
四	J/H																		B	18	20
五	F																		18	20	
六	F																I		18	20	
合计																				108	120

1. 符号说明:

A: 校内教学 B: 考试 C: 入学教育 D: 军事训练 E: 集中实训周(企业课堂) F: (专业岗位能力)企业实践教学培养 G: 企业认知实践 H: 考证 I: 答辩、毕业教育 J: 岗位分流强化课程及训练

2. 每学期教学 18 周, 考试 1 周, 机动周 1 周, 学期总周数为 20 周

(二) 课程设置与教学进程表

课程设置与教学进程表, 详见附件 1。

(三) 实践教学安排表

表 9 实践教学安排表

序号	项 目	周数	学分	各学期实践教学安排						备注
				1	2	3	4	5	6	
1	专业认知实习	1	1	√						
2	计算机应用基础	15 学时	1							
3	建筑制图与 CAD	20 学时	1							
4	基本知识技能实训	15 学时	1	√						
5	专业专项技能实训(一)	4	4		√					
6	专业专项技能实训(二)	4	4			√				
7	专业定向岗位强化训练	8	8				√			
8	专业岗位能力企业实践教学(企业岗位职务工作能力训练)	36	36					√	√	
合 计		53	56							

(四) 学时比例分配

表 10 学时比例分配

项 目		学时数	比例 (%)		
理论教学		1178	44%		
实践实训 教学	校内	公共课及专业技术平台课程课内实践	436	1506	56%
		专业工作岗位（群）课程包课内实践	260		
		专项技术技能课外实践实训（独立实践环节）	108		
	校外	《专业岗位能力》企业实践课程（独立实践环节）	702		
合 计		2684	100%		

注:1. 校内集中实训（含企业课堂）按 24 学时/周计算，校外《专业岗位能力》企业实践教学培养 24 学时/周计算，军事训练（2 周）按 24 学时/周计；

2. 理论教学比例=理论教学学时数/(理论教学学时数+实践教学学时数)；

3. 实践教学比例要求：50%≤实践教学学时/教学总学时≤60%

九、专业教师任职要求

(一) 专任教师任职要求

1. 基本要求

(1) 基础课专任教师任职应具有硕士及以上学位，专业课专任教师应具有本专业本科以上学历，且具有两年以上企业工作经历；

(2) 具有高校教师资格证书，专任实训教师要具备本专业中级工以上的职业资格证书（含中级工）或工程师资格；

(3) 具有良好的职业道德，为人师表，关爱学生；

(4) 具备扎实的专业知识和实践技能，并能在教学过程中灵活运用；

(5) 具备基于工学结合课程开发和教学组织设计能力、教学研究能力；

(6) 熟悉本行业的技术生产情况及发展趋势，能及时将企业各项新工艺、新材料、新方法和新理念应用于教学过程中；长期与相关企业保持密切联系，近 3 年中应有不少于 6 个月的企业一线实践经历（工作不足 3 年的青年教师可适当放宽要求）。

2. 专业带头人

(1) 专业带头人 1~2 名，应具有与本专业相适应的专业背景及高级职称，并具备较高的教学水平和实践能力；

(2) 具有行业企业技术服务或技术研发经历；

(3) 在本行业及专业领域具有较大的影响力；

- (4) 能够主持专业建设规划、专业教学方案设计、专业建设工作；
- (5) 主持过市地级及以上教学或应用技术科研项目或担任院级及以上精品课程负责人；
- (6) 专业带头人必须是“双师型”教师；
- (7) 能够为企业提供服务。

3. 师资配置标准及结构

- (1) 有与建筑工程技术专业设置规模相适应并获得教师资格证书的任
职教师；
- (2) 专业教师数量（含外聘教师）应按生师比例 18：1 左右配备；
- (3) 专任教师队伍中具有硕士学位的教师占专任教师的比例应达到
35%及以上；
- (4) 专任教师职称要求中高级达到 75%，其中高级职称教师不少于
30%；
- (5) 获执业（职业）资格证书或教学系列以外职称的教师比例达到 40%
以上；
- (6) “双师型”素质教师的比例要达到 70%以上。

4. 教师能力与经验

(1) 从教能力。专任教师和实训指导教师应具备建筑工程专业一年以上建筑工程行业实践经历，专业核心技能课程教师应取得中高级工程造价资格证书；教师要掌握现代化教学手段；具备使用或者制作多媒体课件进行教学的能力；专任教师（含实训指导教师）应具备对现行教材的筛选、组合能力；明确专业培养目标；能按照教学大纲的要求科学合理的安排教学内容；具备运用灵活多样的教学模式、教学方法进行教学的能力；具有较强的语言表达能力；能够将学生的思想道德教育融入到教学全过程。

(2) 专业经验。专任教师应具备建筑工程挂职工作经历一年以上，对建筑施工各部门工作状况有实际的了解，具备建筑施工管理的实际工作能力。

(二) 兼课兼职教师任职要求

兼课兼职教师主要包括外校兼课教师和企业兼职教师。外校兼课教师必须是本科学历以上，具备中级（含中级）以上专业技术职称，可承担本专业的部分专业课程的教学任务；企业兼职教师要求本科学历，具备中级（含中级）以上专业技术职称，具有本专业或相关机构 5 年以上的一线生

产、管理或质量监督等工作经历，熟悉相关企业工作流程的技术专家或具有熟练技能的一线工程技术人员，主要承担校内外的实训、实操、实习课程教学及指导学生专业岗位能力企业实践教学等，还能胜任行业技术、管理、政策等专题讲座。

十、实践教学条件

以“仿真、示范、校企共建、服务社会”为指导思想，以专业岗位核心技术技能培养为目标，以理论与实践交互渗透的递进式课程体系要求为依据，以推行“五四三”岗位引导式的课程教学模式为主线，开展专业实训基地的建设。

根据每年招生规模，在现有校内实验、实训基地的基础上，进一步建设和完善校内外实训基地拓宽实验、实训室的功能，满足建筑工程技术专业的实践教学需要、社会培训需要、教学科研需要、建造和社会服务的需要。根据培养高素质实用型技术技能人才的要求，按贴近生产应用管理第一线的建设思路，形成建造、管理、服务一线工作现场相一致的职业环境，使校内实训基地成为学生职业技能中心和职业素质训导中心，具备真实或仿真生产性实训、职业技能培训与鉴定、职业技术教育师资培养基地，真正成为集教学、科研、生产、培训、实验实训为一体的产学研基地。在建设校内实验、实训基地的基础上，与行业、企业紧密结合，探索校企合作校外实训基地建设的模式与机制，采取校企共建、互惠互利的原则，建成校企资源互补、资源共享型的校外实训基地。

（一）校内实践教学条件配置与要求

表 11 校内实践教学条件配置与要求

实训类别	实训项目	设备名称/数量(台/套)	数量(台)	设备功能与要求	职业能力培养
建筑材料实验室	1. 水泥检测 2. 混凝土用集料检测 3. 混凝土试配与检测 4. 钢筋检测	1. 水泥净浆搅拌机	5	能够满足水泥、混凝土等建筑材料的基本性能检测。	1. 具备常用仪器的操作能力 2. 能够进行数据处理和实验结果分析 3. 能掌握常用建筑材料的基本性质和应用
		2. 水泥负压筛析仪	10		
		3. 标准养护箱	2		
		4. 水泥胶砂搅拌机	5		
		5. 胶砂振实台	5		
		6. 水泥抗折强度试验机	1		
		7. 砂石方孔筛	5套		
		8. 混凝土振动台	5		
		9. 混凝土湿养护箱	1		
		10. 万能材料试验机	1		
力学实验室	1. 低碳钢拉伸试验 2. 低碳钢压	1. 材料多功能试验台	2	能满足低碳钢拉伸、压缩、扭转、电阻应变计的测量	会使用万能试验机进行低碳钢的拉伸、压缩、扭转等实验
		2. 扭转试验机	1		
		3. 冲击试验机	1		

	缩试验 3. 低碳钢扭转试验 4. 电阻应变计的测量技术	3. 微控电伺服万能试验机 4. 应变采集系统	1 2		
测量实训室	1. 水准仪使用和水准测量 2. 经纬仪、全站仪使用和角度测量 3. 全站仪距离测量 4. 建筑施工测量实训 5. 测量员岗位综合实训	1. 南方电子水准仪 2. 自动安平水准仪 3. 南方电子经纬仪 4. 光学经纬仪 5. 激光垂准仪 6. 全站仪 7. 测距仪 8. GPS (RTK1+1)	6 12 6 18 8 18 6 2套	满足工程测量课程的教学要求，高程控制、长度的测设、角度的测设。	掌握工程测量的基本操作规范，能够结合工地现场完成测角、测距和测高的基本工作。
建筑工程实训基地	1. 建筑构造与节点认知 2. 新材料、新设备、新技术、新工艺认知 3. 施工主要工种实操训练	1. 施工样板、建筑材料样板、建筑设备样板展示 2. 钢筋、模板、砌筑、抹灰、架子、测量放样等实训设备 3. 框架结构主要施工工艺（钢筋、模板、混凝土）展示 4. 脚手架与施工电梯样板 5. 样板间结构、构造、装修与设备展示 6. 钢筋、模板、砌筑、抹灰、架子、测量放样等实训设备 7. 钢结构构件、节点展示 8. 居住电梯（外置电梯，玻璃幕墙结构）样板		能满足建筑构造与节点、新材料、新设备、新技术、新工艺及施工主要工种实操训练	能熟知各施工阶段的施工内容和工艺流程等；能熟练使用水准仪、经纬仪，能使用全站仪，会进行建筑物轴线定位、放线，楼层标高传递，土方方格网测设与土方平衡计算
建筑工程技术教学做一体化实训室(制图室)	1. 建筑识图与构造实训 2. 建筑结构与识图实训 3. 专业专项技能实训 4. 工程计量与计价实训（利用工程造价实训室）	1. 多媒体教学系统 2. 一体化操作平台 3. 施工图纸、标准图集	1套 10套 若干套	能满足建筑构造课程设计、施工组织设计、混凝土结构课程绘图需要	1. 会熟练使用制图软件 2. 能编制施工组织设计 3. 能进行工程量计量与计价。
BIM技术实训	1. BIM 建模实训 2. BIM 安全	1. 中科曙光建筑信息模型 (BIM) 台式工作站 2. 格力 (GREE)	46 2	满足 45 人 BIM 技术培训的要求	1. 掌握有关 BIM 技术相关软件的应用 2. 能较熟练进行 BIM

室	教育实训 3. BIM 工程造价实训 4. BIM 施工项目管理实训 5. BIM 建筑施工工艺实训	KFR-120LW/(12568S)Nh Ac-3 3. 移动硬盘西部数据 My Passport Ultra 金属版 1TB(WDBTYH0010BBA) 4. 电脑桌（单人位） 5. 电脑椅（企业级培训室） 6. 多媒体讲台及教师座椅 7. 教育投影机 爱普生 EB-C765XN 8. 电动幕布 150 寸电动投影幕 9. 网络交换机 10. 网络机柜 11. 功放 12. 音箱 13. 有线话筒 14. 无线话筒 15. 综合网络布线	1 45 张 45 把 1 套 2 1 1 1 1 1 1 套 46 点		建模 3. 通过 BIM 安全教育实训，培养学生建筑安全方面的能力 4. 通过 BIM 工程造价实训，培养学生具备建筑成本的控制能力 5. 通过 BIM 施工项目管理实训，培养学生具备施工项目管理的能力 6. 运用仿真施工现场，把识图学习到的知识有机结合运用到真实施工中
建筑识图与构造实训室	1. 建筑识图实训 2. 建筑构造实训	购置建筑识图与构造实训软件（网络版，45 点）	1 套	1. 题库：具备全面性、针对性、真实性、权威性的题库 2. 组卷：智能组卷、人工组卷 3. 测评报告：自动生成测评报告，蕴含多维统计数据，便于老师第一时间深入了解并掌握学生学习的情况，教学规划更轻松。两分钟即可发布一场能力测评，凸显效率 4. 在线练习：优选海量试题随时练；围绕薄弱知识点专项练；做题有积分、趣味学习更得力 5. 全过程评价：采用全过程评价，日常训练、综合考评及统计分析等多种手段的综合评判 6. 收藏题目：经典试题快速收藏，分享、巩固实时做 7. 笔记本：随时记录做题心得，总结经验教训，迅速提高水平	1. 软件紧密围绕岗位需求和岗位职业能力，构建识图能力评价标准，制定能力评价细则 2. 多重亮点助力教师优化教学 3. 最全功能促进学生自主学习 4. 强化学生识读建筑施工图，有力提高学生的识图能力
建筑施工	1. 各专业岗位群实训	购置建筑施工仿真实训软件（网络版，45 点）	1 套	1. 含地基与基础工程、主体结构工程、装饰装	1. 培养学生施工工 艺、质量检验、安全

仿真实训室	2. 各分部分项工程施工实训 3. 工程资料管理实训			修工程和屋面工程等全部项目施工过程 2. 测量放线、施工工艺、质量检验、安全管理等演示	管理方面发现问题，解决问题的能力 2. 可用于课堂教学练习、阶段性单元测试、课程结业考试、岗前综合实训 3. 也适用于在岗工人的职业技能培训
-------	-------------------------------	--	--	--	--

(二) 校外实践教学条件配置与要求

表 12 校外实践教学条件配置与要求

企业名称	数量	基地功能与要求	接纳学生数	职业能力与素质培养
广东腾跃建筑工程有限公司	15-16	1. 满足对学生实施专业岗位企业实践教学要求 2. 具备学生企业实践的场所和设施 3. 具备必要的学习及生活条件 4. 为学生提供实践教学工程项目的相关资料或专业岗位 5. 提供企业指导教师	45-50	1. 能准确识读与正确理解土建专业主要施工图 2. 具有建筑工程施工组织设计或施工方案的编制能力 3. 能依据有关技术标准的规定，分析解决一般的建筑工程施工技术与质量问题 4. 提高职业认同感和职业道德
广东国良建筑工程有限公司	5-6		12-16	
肇庆市现代筑美家居有限公司	4-5		5-10	

十一、课程考核评价方式

1. 课程考核评价的原则

配合人才培养模式和工作过程系统化课程体系的实施，创建以能力为核心、以过程为重点的学习绩效考核评价体系。在构建评价指标体系的过程中，要深入建筑企业，对本专业所对应的职业岗位职责及知识、能力和技能要求进行细致的调研与分析，分解知识与能力的考核要素，吸纳用人单位专家参与教学质量评价，确保学生职业能力培养的质量。

结合企业考核标准确定能力考核要素，改变学科教学体系下成绩考核的方法，将校内考核与企业实践考核相结合，使学习效果评价与岗位职业标准相吻合。学生绩效考核评价体系遵循“能力为主、知识为辅；过程为主、结果为辅；应会为主，应知为辅；定量为主，定性为辅”的原则。

2. 专业课程考核评价的方式

(1) 校内专业课程考核。要改革单一的笔试制度，采用闭卷考试与开卷考试相结合、笔试与口试相结合、理论考试与实际操作相结合的考试方法，合理确定专业理论考核和专业能力考核的权重进行考核评价。

(2) 校外专业能力企业实践考核。积极改革各种实践环节的考核方法，

突出职业技能和能力的考核，以企业指导教师为主、学院指导教师为辅。采用定量评价与定性评价交互渗透的方式进行考核。在企业专家的指导下，采用专业岗位模块现场教学与实际操作、提交企业实践成果与答辩、企业评价与学院指导教师评价相结合等方法，合理确定专业理论考核和专业能力考核的权重进行考核评价。

通过改革课程考核评价方式，促进学生改变死记硬背为灵活运用的学习方法，充分调动学生学习的积极性和主动性，并发挥教师的激励导向作用。

十二、其他情况说明

（一）校企合作、工学结合

（1）建筑工程技术专业依托碧桂园集团房地产主营业务，积极推进碧桂园职业学院与集团内外的企业紧密合作，产教深度融合，集团下辖的建筑工程公司为学院提供天然有利的教学与实训资源。

（2）学院与集团共同开发建设人才培养实训基地和企业兼职教师人才库，采用“工学交替”的办学方式，设立企业课堂，实现教学过程与生产过程交替进行。

（3）聘请集团公司的工程师、经理人进入校内课堂，直接讲授实践性较强的专业技术课程、独立实践课程。

（4）利用校内实训基地，组织学生分组训练，满足学生综合专业能力培养的要求，推行导师制育人、分层次教学。

（5）利用学院国良建筑工程有限公司，构建项目（任务）驱动为主要学习形式的具有碧桂园特色的职业教育人才培养模式。

（二）教学设施

1. 校内实训条件

校内实训设施按照一个教学班同时实训计算。实训教学项目设置，实训设备与设施种类、数量，实训室（场地）的面积应满足《高职高专教育建筑工程技术专业校内实训及校内实训基地建设导则》的有关要求。

2. 校外实践基地的基本要求

建筑工程技术专业校外企业实践基地应依托碧桂园集团，选择二级及以上资质的房屋建筑工程施工总承包和专业承包企业。企业实践基地应能提供与本专业培养目标相适应的专业工作岗位，具备必要的学习及生活条

件，并配置专业人员对学生企业进行实践指导。

3. 信息网络教学条件

信息网络教学条件包括网络教学软件条件和网络教学硬件条件。软件条件指各种工程相关软件（工程项目管理软件、工程造价软件等），网络教学硬件条件指校园网络建设，覆盖面和网络教学设备等满足教学需要。

（三）教材、数字化（网络）资料等学习资源

1. 教材

为了配合人才培养方案和全新课程体系的实施，2020年底完成一套工学结合“基于施工过程与职业导向”的项目化校本教材的编写。

2. 数字化资料

以优质数字化资源建设为载体，以课程为主要表现形式，以素材资源为补充，利用网络学习平台建设共享性教学资源库。资源库建设内容应涵盖：试题库、案例库、课件库、专业教学素材库、教学录像库等内容。通过专业教学网站登载，为网络学习、学生自主学习、终身学习提供条件，实现校内、校外资源共享。

（四）教学方法、手段与教学组织形式

1. 教学方法

教育全体任课教师要充分尊重学生在教学过程中的主导地位，变单向灌输为师生协同互动，根据学生因材施教，做到既改革教的方法，又指导学生改进学习方法和思考方法，充分重视培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

（1）专业理论教学。要以碧桂园职业学院工程为载体（大一学生重点以学院游泳池更衣室工程图纸为载体，大二学生以学院教师宿舍A栋工程图纸为载体），将真实的工程贯穿到专业教学的过程中，采用“教、学、做”合一的教学法、情景教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法等实施教学。

（2）专业实践教学。改革实践教学方法，突出学生的主体地位，在严格建筑施工规程和工作作风的基础上，引导学生动脑动手、独立实践，提高体验、感受、领悟的能力和水平，真正增强学生动手能力和发现问题、分析问题、解决问题的能力。

2. 教学手段

（1）专业理论教学。积极应用现代教育技术和现代化教学手段，采用

多媒体教学、音像教学、现场教学，与企业或建筑院校紧密联系，积极交流和引进新的、先进的教学软件，将传统教学手段和现代信息技术手段交互渗透。通过充分利用网络教学平台建设，实现课程资源数字化。倡导利用多媒体技术，上传视频及图片资源，为学生自学与进一步学习提供条件，为学生自主学习开辟新途径。

(2)专业实践教学。积极探索和采用国内外职业教育的先进教学手段，依托学院在建工程，不断开发学院实训基地的实践教学条件，并积极引进模拟训练项目，使实践教学手段尽量符合建筑行业的实际，加大多媒体实践教学的运用，提高学生实践学习的效果，解决好实践教学落后于现代企业实际运用的矛盾。

3. 教学组织

认真贯彻“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”的理念，按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，校企合作共同制定人才培养方案。认真进行专业核心课程教学设计，建立实训基地，企业专家参与人才培养的全过程。教师应当以行动导向实施课程教学，形成以教师为主导、学生为主体、教学做合一、理论与实践合一、工学结合的教学模式。

(五) 双证书制

为了提高学生的综合素质，增强学生的就业竞争能力，要进一步改革和完善学生毕业前参加考证的考试制度。积极组织和引导学生参加由国家或省劳动部门、建设行业等相关部门颁发的技术技能证书、职业资格证书等，逐步过度到以获得双证书作为毕业的必要条件。

十三、附件

附件：2016级建筑工程技术专业教学进程表及教学学时汇总表

专业 技术 平台 课程	7	建筑结构	必修	B	01-14	★	5	84	78	6		考试	6						
	8	地基与基础	必修	B	01-14		2	42	32	10		考查	3						
	9	建筑工程测量（一） （项目课程）	必修	B	01-14	★	2	42	32	10		考试	3						
	10	建筑施工技术（一） （项目课程）	必修	B	01-14	★	3	56	46	10		考试	4						
	11	建筑结构实训（1周）	必修	C	16		1	24		24		考查	1W						
	12	建筑施工技术（一）实训 （1周）	必修	C	17		1	24		24		考查	1W						
	13	建筑工程测量（一）实训 （1周）	必修	C	18		1	24			24	考查	1W						
	14	工种实训（1周）	必修	C	19		1	24			24	考查	1W						
	15	专业英语	必修	A	01-14		2	42	42			考查		3					
	16	建筑工程测量（二） （项目课程）	必修	B	01-14	★	2	42	32	10		考试		3					
	17	建筑施工技术（二） （项目课程）	必修	B	01-14	★	5	84	74	10		考试		6					
	18	建筑工程计量与计价 （项目课程）	必修	B	01-14	★	5	84	68	16		考试		6					
	19	建筑工程测量（二）实训 （1周）	必修	C	16		1	24			24	考查		1W					
	20	建筑施工技术（二）实训 （1.5周）	必修	C	17-18		1.5	36		36		考查		1.5W					
	21	建筑工程计量与计价实训 （1.5周）	必修	C	18-19		1.5	36		36		考查		1.5W					
	22	建设监理	限选	B	01-14		1.5	28	24	4		考查		2					
	23	建设法规	限选	B	01-14		1.5	28	24	4		考查		2					
		小计						51.5	992	658	262	72		16	20	20			
	第二 阶段 （第4 学期） ：专业 岗位 深化 课程 与 专业	施工 管理 一 岗 位 课 程	1	建筑施工组织设计	必修	B	01-10	★	3	60	50	10	考试				6		
			2	建筑工程实测实量	必修	B	01-10		1	20	10	10		考查				2	
			3	职业资格考证辅导	必修	B	01-10		1	20	16	4		考查				2	
			4	建筑工程资料管理	限选	B	01-10		1.5	30	20	10		考查				3	
			5	工程造价软件应用	限选	B	01-10		1.5	30	14	16		考查				3	
6			草图大师建模实训	限选	B	01-10		1.5	30	14	16		考查				3		
7			装配式结构施工	必修	B	01-10		1.5	30	20	10		考试				3		
8			建筑工程质量与安全管理	必修	B	01-10		2	40	32	8		考查				4		
9			施工管理岗位技能强化 训练	必修	C	12-19		8	192		192		考查				8W		
1			建筑施工组织设计	必修	B	01-10	★	3	60	50	10		考试				6		
2	建筑工程实测实量	必修	B	01-10		1	20	10	10		考查				2				

岗位技能强化训练	施工测量-岗位课程	3	职业资格考证辅导	必修	B	01-10		1	20	16	4		考查				2		
		4	建筑工程资料管理	限选	B	01-10		1.5	30	20	10		考查				3		
		5	工程造价软件应用	限选	B	01-10		1.5	30	14	16		考查				3		
		6	草图大师建模实训	限选	B	01-10		1.5	30	14	16		考查				3		
		7	全站仪工程应用	必修	B	01-10		1.5	30	14	16		考查				3		
		8	GPS和南方CASS软件应用	必修	B	01-10		2	30	14	16		考查				3		
		9	施工测量岗位技能强化训练	必修	C	12-19		8	192		192		考查				8W		
		小计						19.5	422	162	260						23		
第三阶段(第5至6学期):《专业岗位能力》企业实践教学	《专业岗位能力》企业实践教学	1	《专业岗位职务能力》企业实践教学(一)	必修	B	01-18		15	378	24		354	考查						15W
		2	集中授课(一)	必修	A	01-18		3	54	54			考查						☆
		3	《专业岗位职务能力》企业实践教学(二)	必修	B	01-18		13	324	24		300	考查						13W
		4	集中授课(二)	必修	A	01-18		2	36	36			考查						☆
		5	毕业设计	必修	B	01-18		3	72	24	48		考查						☆
		小计						36	864	162	48	654							
学时统计	必修课学时合计							2534	1058	714	762			24	25	18	17		
	选修课学时合计							148	118	30				2	2	4	6		
	实际执行周学时合计								2684	1178	744	762			26	27	22	23	
学分统计	各学期必修课学分合计							122.0											
	各学期选修课学分合计							7.5											
	各学期课内学分合计								129.5										
各学期开课门数														13	14	11	10	2	3

说明:

- 公共任意选修课要求每生任选3门课程进行学习。
- 各学期平均周课时量不含独立实践课程学时。
- 可以在专业工作岗位课程包中开设必修课与选修课。
- 常规教学周为1-18周,第19周进行期末考试/考查。
- 第四学期开始进行专业岗位分流,学生在设置岗位中选择其中一个,对应岗位课程包进行学习。
- 校内课程实践实训(即独立实践环节,含集中实训)为1学分/周,计24学时;校外课程实践实训(即独立实践环节,含《专业岗位能力企业实践教学》)为1学分/周,计24学时。
- 毕业设计在大三《专业岗位能力企业实践教学培养》的36周过程中进行,不单独设置时间。
- 学生在技能竞赛、技术创新、职业资格考证以及企业岗位工作实践等方面获得奖项和成绩可转换为学分(最高4学分)。
- 课程类别:A类(纯理论课);B类(理论+实践课);C类(纯实践课)。
- ☆标注课程指在本学期完成。

附表1-2 2016级建筑工程技术专业课程教学学时汇总表

专业工作岗位：1. 施工管理 2. 施工测量

学制与学历：三年制大专

项 目			学时数	比例(%)
理论教学			1178	44%
实践实训 教学	校内	公共课及专业技术平台课程课内实践	436	56%
		专业工作岗位（群）课程包课内实践	260	
		专项技术技能课外实践实训（独立实践环节）	108	
	校外	《专业岗位能力》企业实践课程（独立实践环节）	702	
合 计			2684	100%

注：1、独立实践课程周学时数按24学时/周计算

2、理论教学比例=理论教学学时数/(理论教学学时数+实践教学学时数)

实践教学比例=实践教学学时数/(理论教学学时数+实践教学学时数)