

2018 级建筑工程技术专业人才培养方案

依据国务院《关于加快发展现代职业教育的决定》（【2014】19 号）中提出的“发挥企业重要办学主体作用，深化产教融合，推进人才培养模式创新”和教育部《关于职业院校专业人才培养方案制订工作的指导意见》（教职成司函〔2017〕130 号）的要求，遵循学院创办人杨国强先生的“慈善教育源头扶贫，阻断代际贫困延伸；德技兼备万元月薪，培养一线精英人才”的职业教育理念，结合我院人才培养目标定位、“产教融合、校企共育”的人才培养模式、聚焦专业岗位素质能力需求改革教学内容，推动区域经济社会发展需要和碧桂园集团产业发展需求，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、入学要求

高中阶段教育毕业生（或具有同等学历者）。

三、修业年限

实行弹性学制，修业 3 年（全日制），最长不超过 6 年

四、就业面向

建筑工程技术专业的学生就业主要面向建筑施工企业的施工员及施工主管、测量员及测量主管、质量员及质量主管、安全员及安全主管、造价员及商务主管、资料员及资料主管、材料员及材料主管等专业技术管理岗位。

为使学生专业岗位能力得到全面发展，适应不同的职业岗位需要，增强学生就业竞争能力，将职业资格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，自行选择考取不同的职业资格证书和相应技能证书。要求学生在校学习期间取得毕业证书的同时，还要取得一个职业资格证书和一个专业技能等级证书，形成三证书制度。

表1 专业职业面向及对应职业资格证书或技能等级证书

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要技术岗位 或管理岗位	职业资格证书或 技能等级证书举例
54	5403	E	施工员及施工主管、测量员及测量主管、质量员及质量主管、安全员及安全主管、造价员及商务主管、资料员及资料主管、材料员及材料主管等	施工员、质量员、安全员、材料员、资料员等职业资格证书； 中高级测量员职业资格证书； BIM 一级等技能证书。

五、培养目标及培养规格

(一) 培养目标

遵循杨国强先生的“德技兼备高薪就业的基层一线管理干部或技术骨干”的人才培养目标定位。建筑工程技术专业主要面向房地产业、建筑施工企业的施工员及施工主管、测量员及测量主管、质量员及质量主管、安全员及安全主管、造价员及商务主管、资料员及资料主管、材料员及材料主管等专业技术管理岗位，培养德智体美全面发展，具有与本专业相适应的文化水平和良好的职业道德，会做人、会做事，掌握本专业基础知识和基本技能，具备良好的职业综合素质和较强的实际工作能力，能胜任基层一线管理干部岗位（如施工主管、测量主管等）和技术骨干岗位（如施工员、测量员等）工作的高素质技术管理人才。

(二) 培养规格

1. 素质

(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；具有社会责任感和良好的道德品质，为人正直、诚实守信，谦虚谨慎。

(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、力学及审美修养；具有终生学习的理念和创新精神，有不断提高业务水平的态度和立业创业的意识；关注行业发展，不断学习新知识，掌握新技能，具有运用计算机进行技术交流和信息处理的能力。

(5) 职业态度：能自觉遵守国家有关专业规范、行业标准、管理规定及企业规章制度；能牢固树立“安全第一、预防为主”的意识，自觉维护职业健康和公共安全，坚持安全生产、文明施工；具有保护环境、珍惜资源的意识，能自觉节约资源、保护环境和绿色施工；具有质量第一的意识，严谨细致的工作态度，能严格遵守设计规范和施工工艺操作规程；能爱岗敬业、严谨务实、团结协作、吃苦耐劳，具有良好的社会责任感、职业操守和组织协调能力。

2. 知识

(1) 掌握本专业所必需的数学、力学、信息技术、建设工程法律法规等方面知识；

(2) 掌握施工图绘制和识读、建筑材料与检测、建筑构造、建筑结构的基本理论和专业知识；

(3) 掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑工程计量与计价、建筑施工组织、建筑工程质量与安全管理等专业知识，熟悉工程施工工艺和方法，了解常用施工机械机具的性能；

- (4) 具有土建主要工种的工艺流程及操作知识；
- (5) 具有建筑水电设备等相关专业知识；
- (6) 熟悉环境与职业健康安全管理的基本知识；
- (7) 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定；
- (8) 了解建筑施工新技术、新材料、新工艺和新设备的相关信息。

3. 能力

- (1) 能正确识读与理解土建专业施工图及设备专业主要施工图；
- (2) 能对建筑工程常用建筑材料及制品进行选用、进场验收、性能检测和保管；
- (3) 能熟练实施建筑工程施工测量；
- (4) 能编制建筑工程常规分部分项工程施工方案和常见单位工程施工组织设计；
- (5) 能按照建筑工程质量、安全、进度、环保和职业健康要求,合理组织和指导施工作业；
- (6) 能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查；
- (7) 能依据有关技术标准的规定,分析建筑工程施工过程中经常出现的基本问题,并具有独立解决问题的能力；
- (8) 能根据建筑工程实际情况,编制、收集、整理和移交工程技术资料；
- (9) 能编制工程量清单报价,参与工程招投标、施工成本控制及竣工结算；
- (10) 能进行1~2个土建主要工种的基本操作；
- (11) 能对一般结构构件进行设计和验算；
- (12) 能借助工具书阅读和翻译本专业外文资料；
- (13) 能熟练应用计算机进行专业工作；
- (14) 能对新知识、新技术、新材料、新设备主动学习并有所创新。

六、专业职务岗位典型工作任务与知识素质能力要求及对应的课程

专业职务岗位典型工作任务与知识素质能力要求及对应的课程见表2。

表2 专业职务岗位典型工作任务与职业素质知识能力要求

说明：下表凡标注“★”者，是以主管级为主的知识目标和能力目标，非主管应参与；对于没有标注“★”的，主管和非主管都要学习和掌握。

序号	工作岗位	典型工作任务	素质知识能力要求				对应核心课程	
			专业素质	专业知识				专业技能
				通用知识	基础知识	岗位知识		
1	施工员及施工主管	<p>★施工组 织策 划</p> <p>施工技 术管 理</p> <p>施工进 度成 本控 制</p> <p>质安 环境 管 理</p>	<p>①树立安全至上、质量第一的理念，坚持安全生产、文明施工；</p> <p>②具有节约资源、保护环境的意识；</p> <p>③要有机智灵活和敏捷的应变能力，不厌其烦的工作作风和吃苦耐劳的精神；</p> <p>④要有一定的专业知识和施工现场管理及与人沟通的能力；</p> <p>⑤具有终生学习理念，不断学习新知识、新技</p>	<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熟悉专业相关的力学知识；</p> <p>②熟悉建筑构造、建筑结构 and 建筑设备的基本知识；</p> <p>③熟悉工程预算的基本知识；</p> <p>④掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识；</p> <p>⑤熟悉施工测量的基本知识。</p>	<p>①熟悉与本岗位相关的标准和管理规定；</p> <p>②掌握施工组织设计及专项施工方案的内容和编制方法；</p> <p>③熟悉工程质量管理的基本知识；</p> <p>④熟悉工程成本管理的基本知识；</p> <p>⑤了解常用施工机械机具的性能；</p> <p>★⑥熟悉环境与职业健康安全管理的知识。</p>	<p>①能够参与编制施工组织设计和专项施工方案。</p> <p>②能够承担标段内的施工组织安排和施工管理工作。</p> <p>①能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件；</p> <p>②能够编写技术交底文件，并实施技术交底；</p> <p>③能够正确使用测量仪器，进行施工测量。</p> <p>①能够正确划分施工区段，合理确定施工顺序；</p> <p>★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；</p> <p>③能够进行工程量计算及初步的工程计价。</p> <p>★①能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；</p> <p>★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；</p> <p>★③能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源；</p> <p>★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。</p>	<p>建筑构造、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、建筑施工组织</p>

			能。							
2	测量员及测量主管	施工测量	<p>①能独立从事建筑工程施工测量技术；</p> <p>②熟练使用各种水准仪、经纬仪、全站仪、GPS等测绘仪器，并熟练掌握地形图调绘，CAD制图，办公软件的使用，工程放样，土方量测量，GPS相控等；</p> <p>③能够担任测量项目组长并具备良好的测量项目管理能力。</p>	<p>①熟悉国家工程建设相关法律法规；</p> <p>②掌握施工图识读、绘制的知识；</p> <p>③掌握施工测量的基本知识；</p> <p>④了解工程施工工艺和方法。</p>	<p>★①掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识；</p> <p>②熟悉建筑结构、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>①熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。</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>★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> <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>	<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、实施和协调能力；</p> <p>★③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>★④能熟练掌握上述测量仪器的正常检校。</p>	<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>	<p>建筑构造、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、建筑施工组织</p>
3	质量员及质量	质量计划准备	<p>①有较强的质量管理能力和</p>	<p>①熟悉国家工程建设相关法</p>	<p>①熟悉相关专业力</p>	<p>①熟悉与本岗位相关的标准</p>	<p>★①能够编制施工项目质量计划。</p> <p>★②能够协助各专业总工</p>	<p>建筑构造、建筑结构、建</p>		

主管	材料质量控制	一定的管理 经验； ②熟悉掌握 质量规范和 验评标准； ③熟悉质量 管理体系文 件； ④具备四心， 即安全教育 指导工作有 耐心，安全 整改落实有 决心，质量 监督警钟长 鸣有恒心， 现场检查质 量验收工程 要百倍细心 ； ⑤具有全局 观念，积极 思考，敢于 开拓创新精 神。	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 程项目的基 本知识。	②熟悉建筑 构造、建筑 结构和建筑 设备的基本 知识； ③熟悉施工 测量的基本 知识； ★④掌握抽 样统计的分 析的基本知 识。	和管理规 定； ②掌握工程 质量管理的 基本知 识； ③掌握施工 质量计划的 内容和编制 方法； ④熟悉工程 质量控制方 法； ⑤了解施工 试验的内容 和判定标准 ； ★⑥掌握工 程质量的分 析、预防及 处理方法。	完成技术质 量管理工作 ①能够评价 材料、设备 质量； ★②能够判 断施工试验 结果。 ①能够识读 施工图； ②能够确定 施工质量控制 点； ★③能够编 写质量控制措 施等质量控制 文件，并实施 质量交底； ④能够进行 工程质量检 查、验收、评 定。 ①能够识别 质量缺陷，并 进行分析处 理； ★②能够调 查、分析质量 事故，提出处 理意见。 能够编制、收 集、整理质量 资料。	筑工程测 量、建筑 施工技术、 建筑工程 计量与计 价、建筑 施工组 织
	工序质量控制						
	质量问题处置						
	质量管理						
	项目安全策						
4 安全员及 安全主管	资源环境 安全查	①对安全工 作有深刻的 理解和认识 ； ②有良好的 抵抗较大压 力的心理素 质，即坚强 的意志，长 期、稳定、 灵活的气 质，豁达宽 容的心	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	①了解建筑 力学的基本 知识； ②熟悉建筑 构造、建筑 结构和建筑 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 生产计划的 内容和编制方	★①能够编 制项目安全 生产管理计 划； ★②能够编 制安全事故 应急救援预 案。 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。 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	建筑构造、 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、建 筑施工组 织
	作业安全 管理						

		态； ③树立“保护神”的观念； ④有强烈的责任心，敢说、敢管、敢于负责； ⑤应做到五勤，即腿勤、嘴勤、脑勤、手勤、眼勤； ⑥善于搜集安全信息。	法； ★⑤熟悉工程项目管理的基本知识。		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。	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能够参与项目文明施工地、绿色施工管理。 ★能够参与安全事故的救援处理、调查分析。 能够编制、收集、整理施工安全资料。	
5	材料员及材料主管	材料管理计划 ①具有材料管理方面的专业知识； 材料采购验收 ②掌握各种材料的型号、规格和材料计划汇总、材料台账； ③建立、材料使用存储 材料使用存储 ④掌握工具采购、入帐、报失报废等手续的办理； ⑤工作主动、积极、热情、服从安排、	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。	★能够编制材料、设备配置管理计划。 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。 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。 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。 能够编制、收集、整理施工材料、设备资料。	建筑构造、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、建筑施工组织

			服务态度好、责任心强。											
6	资料员及资料主管	资料计划管理	①有较强的专业信息搜集、过滤、编辑、加工处理能力；	★①熟悉国家工程建设相关法律法规；	①了解建筑构造、建筑设备及工程预算的基本知识；	①熟悉与本岗位相关的标准和管理规定；	★能够编制施工资料管理计划。	建筑构造、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、建筑施工组织						
		资料收集整理	②熟练使用互联网及电脑常用软件操作，对网络有较深的理解；	②了解工程材料的基本知识；	★②掌握计算机和相关资料管理应用知识；	★②熟悉工程竣工验收备案管理知识；	①能够建立施工资料台帐；							
		资料使用保管	③责任心和自我管理能力强，工作踏实、勤恳。	③熟悉施工图绘制、识读的基本知识；	★③掌握工程项目的管理的基本知识。	★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；	②能够进行施工资料交底；							
		资料归档移交		④了解工程施工工艺和方法；	★④掌握工程项目的管理的基本知识。	★④掌握资料安全管理知识。	★③能够收集、审查、整理施工资料							
		资料信息管理系统管理					①能够检索、处理、存储、传递、追溯、应用施工资料；							
7	造价员及商务主管	编制标书	①了解建筑经济法规，熟悉工程合同的各项条文；	①了解国家工程建设相关法律法规；	①掌握与工程造价相关课程的专业知识，如图、建筑材料、建筑构造、建筑施工技术、建筑结构、建筑工程施工组织与管理等；	①计算各施工阶段分部分项工程的工程量；	①招标文件研读能力；	建筑构造、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、建筑施工组织						
		编写工程成本报告	②要公平、公正、诚实、守信地为公众服务；	②熟悉国家《建筑工程工程量清单计价规范》和《建筑工程定额》的应用；	②确定各施工阶段分部分项工程的材料消耗量；	②施工合同研读能力；	②使用预算软件计量与计价能力；							
		图纸会签及经济签证	③建立有利于服务和公平竞争的职业道德；	③了解工程计量与计价的原理；	③掌握工、料、机的市场行情；	③工程成本分析能力；	③工程量清单编制能力；							
			④具有谈判能力和快速应变能力	④熟悉我国工程计价的方式	④确定各施工阶段分部分项工程费用；	④工程成本预测能力；	④工程成本差异分析能力；	④使用预算软件计量与计价能力；	④成本报告编写能力。	④常见工程的建筑、结构识图能力；	④图纸存在矛盾与错误判定能力；	④图审记录编写能力；	④钢筋配料单审定能力；	★⑤设计技术指标的核定能力。

	编制项目成本	⑤具有系统分析与综合思维能力 ⑥具有工程变更、合同价款的调整和索赔费用的计算；	及适用范围； ★⑤掌握工程建设程序与工程技术经济文件的关系。	价的构成； ④掌握建筑工程造价的构成； ⑤掌握《建筑工程定额》的应用； ⑥掌握工程计量与计价的方法； ⑦掌握定额基价的换算方法； ⑧掌握常用分项工程量的计算。	⑤掌握工程施工阶段工程价款的支付方法； ★⑥在招标投标阶段，能分析招标文件，熟悉投标报价的编制原理和方法； ★⑦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； ★⑧掌握“两算”对比的方法； ★⑨掌握工程竣工结算的编制方法。	①使用内部定额计算成本指标的能力； ②标准定额和实际消耗量的对比分析能力； ③用工分析能力； ④成本核算能力； ★⑤成本书编制能力。 阶段工程款结算能力。	
	阶段性结账						①阶段性工程计量能力； ②阶段工程款计算能力； ★③工程索赔能力。
	做好项目款项回收	⑦工程施工各阶段的工程造价控制。					①结算资料收集能力； ★②结算报告编制能力； ★③结算谈判能力。
	工程结算工作						①编制造价报表能力； ★②工程审计能力。
	配合审计工作						

七、课程设置

（一）专业课程体系构建理念

依据学院聚焦专业职务岗位工作对知识、素质、能力需求的课程体系构建理念，结合建筑工程技术专业培养掌握施工、测量、质量、安全、造价、资料、材料等技术管理岗位的专业基础知识和基本技能，具备良好的职业综合素质，能胜任基层一线管理干部岗位（如施工主管、测量主管等）和技术骨干岗位（如施工员、测量员等）工作的高素质技术管理人才的目标，按照“产教融合、校企共育”人才培养模式、“三段式教学”培养方

式和教学组织方式，构建“建筑工程技术专业三段式课程体系”：

一是聚焦建筑工程技术专业所涉及的施工、测量、质量、安全、造价、资料、材料等岗位典型工作任务对专业基本知识、基本技能和职业素质的要求，打破课程学科知识体系，整合课程内容，**构建专业岗位群平台课程。**

二是聚焦学生分流岗位工作要求，结合岗位职业资格标准，以提升学生对分流岗位的专业知识应用能力、操作技能和职业素质为目标，**构建岗位专业知识深化学习与专业技能强化训练课程。**

三是以提升专业岗位职务工作能力为目标，结合国家专业岗位职业资格标准，聚焦企业岗位职务工作能力对素质能力的要求，**构建“企业岗位职务工作能力提升”课程。**

以模块化的专业课程体系，“三段式”教学组织方式，递进式的专业岗位群基础能力培养、定向专业岗位深化学习培养和专业岗位职务工作本领提升培养，支撑“产教融合、校企共育”的人才培养模式实施，实现人才培养目标定位。

（二）专业课程体系

1. 专业课程体系构成

由职业素养课程、专业基础能力课程、专业岗位能力提升课程和专业岗位职务能力企业实践教学培养课程四大模块（见表3），构成**专业岗位职务导向下“产教融合、工学交替”能力递进式专业课程体系。**

（1）职业素养模块：为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。主要包括思政课、军事化体育课、大学生心理健康教育、计算机应用基础、公共任选课等。

（2）专业基础能力模块：主要包括专业基础平台课程、专业平台课程、专业拓展课程和专业专项技能课程。

1) 专业基础平台课程：为职业能力的形成提供专业基础知识、基本技能的课程。主要包括高职应用数学、建筑材料与检测、建筑制图与CAD、

建筑力学、建筑构造等课程。

2) 专业平台课程：为支撑专业能力而必须的专业知识课程。主要包括建筑结构、建筑与结构识图、地基与基础、建筑工程测量、建筑施工技术、建筑工程计量与计价等课程。

3) 专业拓展课程：为支撑职业升迁能力或岗位拓展能力形成的课程。主要包括建设法规、BIM 技术应用、专业英语、建设监理、建筑设备等课程。

4) 专业专项技能课程：为支撑专业能力而设置的专业专项技能实训课程。主要包括建筑结构技能实训、建筑施工技术技能实训、建筑工程测量技能实训、工种实操训练、建筑工程计量与计价技能实训、建筑与结构识图技能实训等课程。

(3) 专业岗位能力提升课程模块：为支撑职业岗位能力形成而进行专业岗位分流深化课程学习与岗位技能强化训练的课程。

1) 施工管理岗位课程：主要包括装配式结构施工、建筑工程质量与安全管埋。

2) 施工测量岗位课程：主要包括全站仪工程应用、GPS 与南方 CASS 软件应用。

3) 两大岗位共享课程：主要包括建筑施工组织、建筑工程实测实量、职业资格考证辅导、碧桂园智慧建造体系、建筑工程资料管理、工程造价软件应用等。

《专业岗位分流深化课程学习与岗位技能强化训练实施方案》详见附件 2。

(4) 专业岗位职务能力企业实践教学培养课程模块：为具备企业专业岗位职务实际应用能力的企业实践课程。学生在初步形成专业岗位知识和专业岗位技能的基础上，再深入到企业基层一线施工现场，根据企业专业岗位职务工作标准，学生在企业导师指导下边工作、边学习所必需的专业

岗位职务能力提升课程；针对学生企业实践中遇到的共性问题构建的企业集中教学课程；围绕企业职务岗位所必需的知识和能力进行的毕业设计答辩、专业岗位职务能力企业实践报告等。《专业岗位职务能力企业实践教学培养实施方案》详见附件 3。

《专业岗位职务能力企业实践教学培养》是由在校学生变为企业管理技术人员的过渡阶段，是适应熟悉专业岗位的切入点。学生通过专业岗位职务能力企业实践学习，参与工程实际问题的解决，提高其工程综合技术管理能力。使学生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。

表 3 专业课程体系构成及其模块课程设置

序号	课程模块	课程设置	
1	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. 军事化体育(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	
2	专业基础能力模块	专业基础平台课程	1. 高职应用数学
			2. 建筑材料与检测
			3. 建筑制图与 CAD
			4. 建筑力学
			5. 建筑构造
	专业平	1. 建筑结构	

		台课程	2.建筑工程测量（一）（二）			
			3.建筑施工技术（一）（二）			
			4.建筑与结构识图			
			5.地基与基础			
			6.建筑工程计量与计价			
			专业拓展课程	1.BIM 技术应用		
		2.建设法规				
		3.专业英语（限选课）				
		4.建筑设备（限选课）				
		5.建设监理（限选课）				
		专业专项技能课程	1.建筑结构实训			
			2.建筑工程测量实训（一）（二）			
			3..建筑施工技术实训（一）（二）			
			4.建筑与结构识图实训			
			5.建筑工程计量与计价实训			
			6.工种实操训练			
		3	专业岗位能力模块	专业岗位分流深化课程学习与强化岗位技能训练课程	施工管理岗位课程包	1.装配式结构施工
						2.建筑工程质量与安全管理
3.施工管理岗位技能强化训练						
施工测量岗位课程包	1.全站仪工程应用					
	2.GPS 和南方 CASS 软件工程应用					
	3.施工测量岗位技能强化训练					
共享课程包	1.建筑施工组织					
	2.建筑工程实测实量					
	3.碧桂园智慧建造体系					
	4.职业资格证书辅导与考证					
	5.工程造价软件应用（限选课）					
	6.建筑工程资料管理（限选课）					
4	专业岗位职务能力	职务能力提升课程	1.施工员及施工主管岗位实践课程			
			2.测量员及测量主管岗位实践课程			

	企业实践教学培养模块		3.质量员及质量主管岗位实践课程
			4.安全员及安全主管岗位实践课程
			5.资料员及资料主管岗位实践课程
			6.造价员及商务主管岗位实践课程
			7.材料员及材料主管岗位实践课程
	企业实践集中教学	职务岗位实践培养中遇到的共性问题	
		技术管理能力需要的理论知识	
毕业设计	专业岗位职务能力企业实践毕业设计答辩		
5	核心课程	1.建筑构造 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	

2. 实施专业课程体系的教学组织模式

根据专业岗位职务导向下“产教融合、工学交替”能力递进式专业课程体系，实施校企合作、工学结合“1.5+0.5+1 三段式”的教学组织模式。即用 1.5 年时间（第 1~3 学期）实施专业涉及岗位所需要的素质品行、专业基本知识和基本技能培养课程（职业素养模块、专业基础能力模块）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 0.5 年时间（第 4 学期）聚焦专业工作岗位，实施专业岗位分流深化课程学习与技能强化训练课程教学，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。通过两个阶段的校内学习和实训，学生已初步具备了一定的专业岗位知识和能力，再利用 1 年时间（第 5~6 学期）聚焦企业专业岗位职务要求，以学生就业为导向，以综合职业能力（职业素养、专业能力、专业岗位能力）为主线，与碧桂园集团下属企业进行产教融合，校企共同育人，在企业真实岗位环境下，企业导师带领学生进行“1 对 1”的专业岗位职务能力企业实践指导。

建筑工程技术专业课程体系实施“1.5+0.5+1 三段式”的教学组织模式，如图 1 所示。



图 1 专业课程体系“1.5+0.5+1 三段式”教学组织模式图

（三）专业实践教学内容体系

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，以专业岗位核心技术技能培养为目标，以专业岗位职务导向下“产教融合、工学交替”能力递进式专业课程体系要求为依据，在职业能力分解的基础上确定实践教学内容体系。

1. 实践教学内容体系组成

本专业实践教学内容体系由认知与训练（专业认知实习、基本知识技能训练）、专业专项技能实训、专业岗位技能强化训练和专业岗位职务能力企业实践四部分实践教学内容组成。专业实践教学贯穿人才培养的全过程，实践教学时数占总教学时数的 56%，实践教学内容体系框架构成（图 2）和各阶段的实践教学内容（表 4）。

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，是学生在专业学习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) 基础知识技能训练。这是基础知识技能培养的主要手段，包括建筑材料实验、计算机应用训练、建筑制图与 CAD 训练等内容。

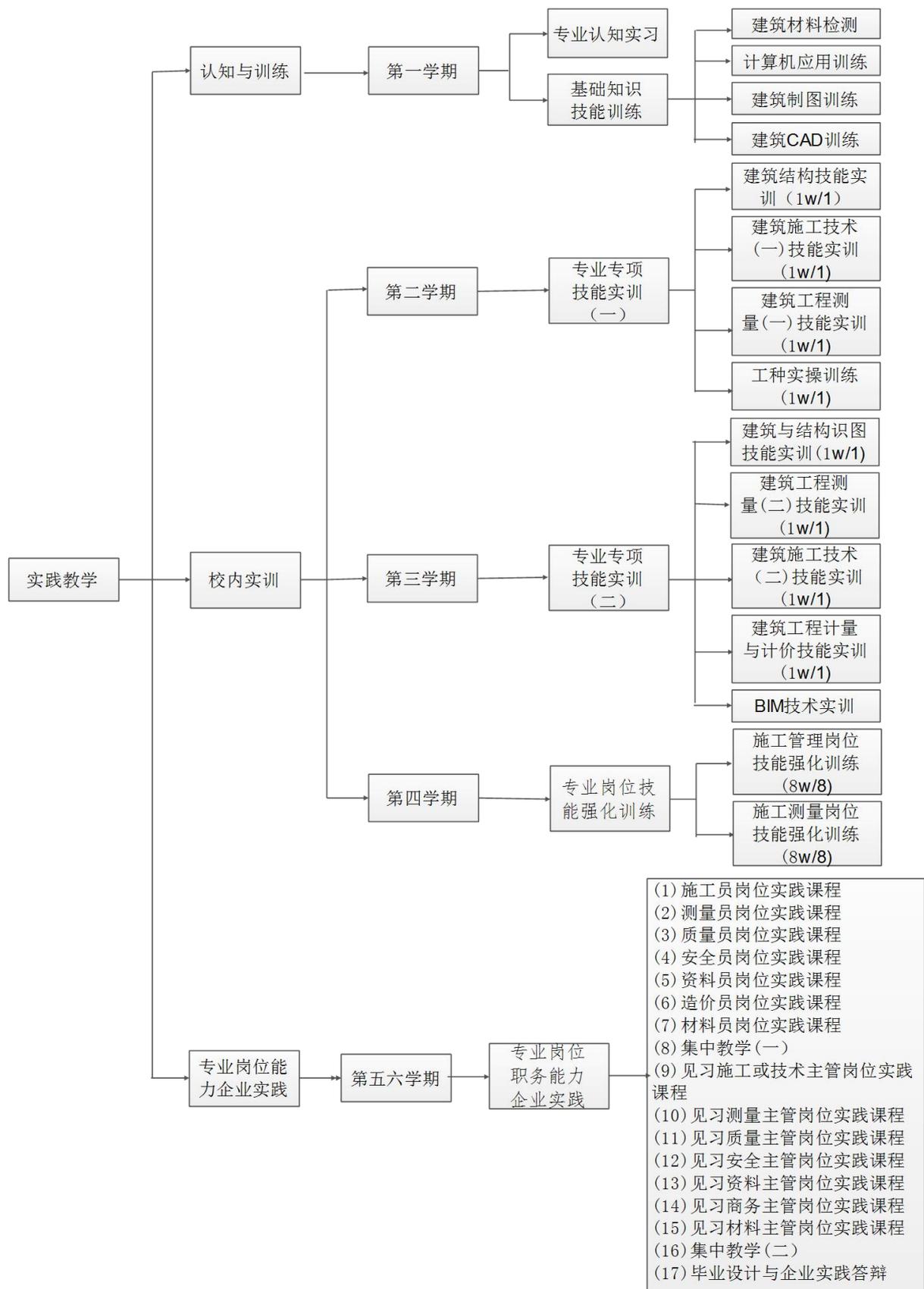


图2 实践教学体系框架

表 4 各阶段实践教学课程设置

实践教学模块	实训项目		教学进度安排	
认知与训练	专业认知实习	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 1-3 学期	
		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；		
	基础知识技能训练	建筑材料实验		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
				项目 4：钢筋力学性能实验
		计算机应用训练		
		建筑制图训练		
		建筑 CAD 训练		
专业专项技能实训	建筑结构技能实训	项目 1：现浇楼梯设计		
	建筑与结构识图技能实训	项目 1：建筑施工图识读		
		项目 2：框架结构施工图识读		
		项目 3：钢结构施工图识读		
	建筑工程测量技能实训	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		
		项目 3：楼层标高传递		
	建筑施工技术方案实训	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		
	建筑工程计量与计价技能实训	项目 1：土建工程量计算		
		项目 2：施工图预算编制		
	工种实操训练	项目 1：砌筑工工艺及操作		
		项目 2：钢筋工工艺及操作		
		项目 3：模板工工艺及操作		
		项目 4：混凝土工工艺及操作		

专业岗位 技能强化 训练	施工管理 岗位 技能强 化训练	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: 工程资料管理	
		项目 5: 框架结构施工	
	施工测 量岗 位 技能强 化训练	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	
专业岗位 能力企业 实践教学	施工员 及施工 主管岗 位	任务 1: 施工组织策划	第五、六 学期
		任务 2: 施工技术管理	
		任务 3: 施工进度成本控制	
		任务 4: 质量安全环境管理	
		任务 5: 施工信息资料管理	
		任务 6: 作业（周记；施工组织设计；企业实践报告）	
	测量员 及测量 主管岗 位	任务 1: 施工测量	
		任务 2: 测量工程技术及仪器管理	
		任务 3: 作业（周记；施工测量方案；企业实践报告）	
	安全员 及安全 主管岗 位	任务 1: 项目安全策划	
		任务 2: 资源环境安全检查	
		任务 3: 作业安全管理	
		任务 4: 安全事故处理	
		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 及质量 主管岗 位	任务 1: 质量计划准备	
		任务 2: 材料质量控制	
		任务 3: 分项工程质量控制	
		任务 4: 质量问题处理	
		任务 5: 质量资料管理	

		任务 6: 作业 (周记; 施工质量管理计划; 企业实践报告)
资料员 及资料 主管岗 位		任务 1: 施工资料管理计划及建立规章制度
		任务 2: 施工资料收集、审查、整理、立卷及归档
		任务 3: 作业 (周记; 施工资料管理计划; 企业实践报告)
造价员 及商务 主管岗 位		任务 1: 工程预算文件的编制
		任务 2: 工程结算文件的编制
		任务 3: 作业 (周记; 工程预算书或竣工结算书; 企业实践报告)
材料员 及材料 主管岗 位		任务 1: 物资采购
		任务 2: 监督进场材料设备抽样复验
		任务 3: 编制材料设备配置计划及管理制度
		任务 4: 作业 (周记; 材料设备配置管理计划; 企业实践报告)

(2) 专业专项技能实训

专业专项技能实训应根据课程需要, 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技能实训、建筑与结构识图技能实训、建筑工程测量技能实训、建筑施工技术技能实训、建筑工程计量与计价技能实训、工种实操训练、BIM 技术实训等。专业专项技能实训安排在第二学期~第三学期完成, 除 BIM 技术实训穿插在理论教学过程中进行之外, 其它均采用专用集中周进行。

通过专业专项技能实训, 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) 专业岗位技能强化训练

学生通过第一学期~第三学期专业岗位涉及素质品行、专业基础知识和基本技能的学习, 在掌握了专业基础知识和专业知识之后, 在第四学期针对企业基层施工管理岗位和施工测量岗位所必需的专业知识、能力, 进行专业岗位分流深化课程学习与岗位技能强化训练。

专业岗位技能强化训练是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，是专业岗位知识和能力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、提高学生素质将起到重要的作用。第四学期采用“教、学、做”合一的工学交替教学模式，进行专业岗位技能强化训练的实践教学，让学生体验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职务能力企业实践学习奠定良好的基础。

（4）专业岗位职务能力企业实践教学培养

在第五学期~第六学期按人才培养方案实施《专业岗位职务能力企业实践教学培养》，瞄准本专业就业岗位，对学生进行专业岗位职务能力企业实践学习，这是高职学生在校期间技术管理学习的最后阶段。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“1对1”的企业岗位职务工作能力培养，学生直接参与处理工程的实际问题，使学生在企业边学习、边工作、边培养、边提高。

专业岗位职务能力企业实践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。

（四）专业核心课程

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等六门核心课程，见表5。

表5 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	实训项目一：地下室防潮与防水构造图绘制 实训项目二：墙体圈梁和构造柱设置 实训项目三：楼地面构造 实训项目四：钢筋混凝土楼梯设计 实训项目五：屋面防水构造	42
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. 钢结构基础知识	实训项目一：混凝土板设计 实训项目二：混凝土梁设计 实训项目三：混凝土柱设计 实训项目四：钢模板（脚手）强度符合	84
	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	70
	建筑施工技术	1. 土方与基坑工程施工 (1) 认识岩土的施工性质 (2) 土方挖、运、填施工 (3) 场地排水和降低地下水位 (4) 深基坑支护施工 (5) 土方施工的质量和安全 2. 地基与基础工程施工 (1) 地基加固处理施工 (2) 浅基础施工 (3) 桩基础的基础知识 (4) 预制桩施工 (5) 灌注桩施工 (6) 地基与基础工程检测和	1. 土方与基坑工程施工 实训项目一：方格网法计算场地平整土方量 实训项目二：土方调配图的编制 实训项目三：土方开挖施工中的质量控制 实训项目四：土方回填施工质量控制与检验 2. 地基与基础工程施工 实训项目一：地基处理质量检验与验收 实训项目二：基础工程验收 3. 钢筋混凝土结构施工 实训项目一：模板加工	126

	<p>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>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>	
<p>建筑工程计量与计价</p>	<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) 建筑安装工程造价</p> <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>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> <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>70</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>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： 实训项目五：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： 实训项目六：计算住宅 A 栋建筑面积 实训项目七：计算住宅 A 栋土方工程量 实训项目八：计算住宅 A 栋桩基础工程量 实训项目九：计算住宅 A 栋砌筑工程量 实训项目十：计算住宅 A 栋混凝土工程量 实训项目十一：计算住宅 A 栋屋面及防水工程量 实训项目十二：计算住宅 A 栋楼地面工程量 实训项目十三：计算住宅 A 栋墙柱面工程量 实训项目十四：计算住宅 A 栋天棚抹灰工程量 实训项目十五：计算住宅 A 栋门窗工程量 实训项目十六：计算住宅 A 栋涂料工程量 实训项目十七：计算住宅 A 栋措施项目工程量</p> <p>4. 建筑工程计量与计价综合实训</p> <p>实训项目十八：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	<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>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>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： 实训项目一：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> <p>以学院住宅 A 栋工程为载体训练： 实训项目二：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</p> <p>以学院住宅 A 栋工程为载体训练： 实训项目三：确定住宅 A 栋砌筑工程流水施工主要参数 实训项目四：编制住宅 A 栋砌筑工程</p>	60

	<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>流水施工横道图</p> <p>4.网络计划技术实训</p> <p>以学院住宅 A 栋工程为载体训练：</p> <p>实训项目五：编制住宅 A 栋混凝土工程施工双代号网络图</p> <p>实训项目六：计算住宅 A 栋混凝土工程双代号网络计划时间参数</p> <p>实训项目七：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</p> <p>以学院住宅 A 栋工程为载体训练：</p> <p>实训项目八：编制住宅 A 栋工程概况</p> <p>实训项目九：编制住宅 A 栋土建工程施工方案</p> <p>实训项目十：编制住宅 A 栋土建工程施工进度计划</p> <p>实训项目十一：编制住宅 A 栋工程施工现场平面布置图</p> <p>实训项目十二：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

建筑工程技术专业三年的教学周安排，见表 6。

表 6 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										B		E						18	20	
三	A										B		E						18	20	
四	J/H										B		K						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课程 G：企业认知实践 H：考证 I：答辩、毕业教育 J：岗位分流深化课程 K：专业岗位技能强化训练。

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

各学期的实践教学安排，见表 7。

表 7 实践教学安排表

序号	学期	项 目	周数	学分	备注
1	1	专业认知实习	1	1	集中周
2	1	计算机应用训练	15 学时	1	课内
3	1	建筑制图与 CAD 训练	35 学时	2	课内
4	1	建筑材料实验	15 学时	1	课内
5	2	建筑结构技能实训	1	1	集中周
6	2	建筑工程测量（一）技能实训	1	1	集中周
7	2	建筑施工技术（一）技能实训	1	1	集中周
8	2	工种实操训练	1	1	集中周
9	3	BIM 技术训练	22 学时	1	课内
10	3	建筑与结构识图技能实训	1	1	集中周
11	3	建筑工程测量（二）技能实训	1	1	集中周
12	3	建筑施工技术（二）技能实训	1	1	集中周
13	3	建筑工程计量与计价技能实训	1	1	集中周
14	4	施工管理岗位技能强化训练	8	8	集中周
15	4	施工测量岗位技能强化训练	8	8	集中周
16	5	专业岗位职务能力企业实践教学培养（一）	18	16	集中周
17	5	企业集中教学（一）	36 学时	2	集中周
18	6	专业岗位职务能力企业实践教学培（二）	18	12	集中周
19	6	企业集中教学（二）	54 学时	3	集中周
20	6	毕业设计	72 学时	3	课内
合 计			61	61	

注：第 4 及第 5-6 学期的实践教学实施方案详见附件 2 和 3。

(四) 学时比例分配

建筑工程技术专业理论教学和实践教学的学时比例，见表 8。

表 8 学时比例分配

教学场所	项目	总学时数	理论学时	实践学时	实践教学比例 (%)
校内	公共课、专业基础及平台课程课内教学	1433	858	575	40.1%

	专业岗位群分流深化课程及强化训练教学	452	202	250	55.3%
校外	企业集中教学	90	90	0	0.0%
	专业岗位职务能力企业实践教学培养	702	48	654	93.2%
	毕业设计答辩	72	12	60	83.3%
合计		2749	1210	1539	56.0%

- 注：1. 课内教学 18 学时计 1 学分，校内专项技能集中实训、专业岗位技能强化训练、“专业岗位职务能力”企业实践和军事训练按 24 学时/周 计 1 学分，毕业设计 24 学时/周 计 1 学分；
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、实施保障

（一）校企共育机制保障

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广东腾越建筑工程有限公司、广东国良建筑工程有限公司、肇庆市现代筑美家居有限公司、碧桂园集团成本中心前期工程部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会工作机制，校企共同制定（修订）专业人才培养方案、专业岗位职务工作标准、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以及签订“三方协议”制度，确保校企共同育人各项工作规范有序和扎实推进。

（二）专业师资条件保障

1. 本专业专任教师

建筑工程技术专业现有专任教师 8 人，其中教授 2 人、副教授和高级工程师 4 人、讲师 2 人，实训指导教师 6 人；专任教师团队中具有硕士学位的教师占比 37.50%，高级职称占比 75%， “双师型”素质教师的比例达到 87.5%。按每门专业课程配备中级职称及以上相关专业的专任教师 2

名计划，每名教师授课量控制在周课时 12 学时。建筑工程技术专业主干课程教师任职安排及要求见表 9。

表 9 专业主干课程教师任教安排表

课程名称	课程性质	参考学时	教师任职要求	备注
高职应用数学	专业基础课	30	(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，且逐步具备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； (7)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）。	
建筑材料与检测	专业基础课	60		
建筑制图与 CAD	专业基础课	75		
建筑力学	专业基础课	60		
建筑构造	专业基础课 专业核心课	42		
专业英语	专业基础课	28		
建筑结构	专业平台课 专业核心课	84		
地基与基础	专业平台课	42		
建筑工程测量	专业平台课 专业核心课	70		
建筑施工技术	专业平台课 专业核心课	12 6		
建筑工程计量与计价	专业平台课 专业核心课	70		
建筑与结构识图	专业平台课	28		
建筑工程质量与安全	专业岗位课	40		
建筑施工组织	专业岗位课 专业核心课	60		
装配式结构施工	专业岗位课	30		
实测实量	专业岗位课	20		
全站仪工程应用	专业岗位课	30		
GPS 和南方 CASS 软件工程应用	专业岗位课	40		
碧桂园智慧建造体系	专业岗位课	30		
专业岗位技能强化训练	专业岗位课	192		

2. 本专业兼职兼课教师（见表 10）

表 10 兼职教师任教情况表

课程名称	课程性质	参考学时	教师任职要求	备注
建筑设备	拓展课程	30	(1) 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； (2) 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。	
装配式结构施工	专业岗位课	30		
实测实量	专业岗位课	20		
工程造价软件应用	专业岗位课	30		
职业资格考证辅导	拓展课程	20		
SSGF 新型装配式建造体系	专业岗位课	30		
专业岗位职务能力企业实践教学	专业岗位课	864		

3. 企业导师

在“专业岗位职务能力”企业实践教学培养阶段，校企双方必须按企业导师：学生=1：1~2 的比例为学生配备企业导师。

(三) 实践教学条件保障

1. 校内实训基地

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、学院社会培训需要、教学科研需要和社会服务的需要。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，具备职业技能培训与鉴定条件要求，成为集教学、培训、实验实训为一体的基地。校内实践教学条件配置与要求，见表 11。

表 11 校内实训基地一览表

序号	实训室名称	实训项目	设备配置要求	
			主要设备名称	数量
1	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 2.水泥负压筛析仪 3.标准养护箱 4.水泥胶砂搅拌机 5.胶砂振实台 6.水泥抗折强度试验机 7.砂石方孔筛 8.混凝土振动台 9.混凝土湿养护箱 10.万能材料试验机	5 10 2 5 5 1 5套 5 1 1
2	力学实验室	1.低碳钢拉伸试验 2.低碳钢压缩试验 3.低碳钢扭转试验 4.电阻应变计的测量技术	1.材料多功能试验台 2.扭转试验机 3.冲击试验机 3.微控电伺服万能试验机 4.应变采集系统	2 1 1 1 2
3	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) 9.南方 CASS 软件	6 12 6 18 8 18 6 2套 1套
4	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	

5	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
6	BIM 技术实 训室	1.BIM 建模实训 2. BIM 安全教育实训 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	1.中科曙光建筑信息模型(BIM)台 式工作站 2.格力(GREE) KFR-120LW/(12568S)NhAc-3 3.移动硬盘西部数据 My Passport Ultra 金属版 ITB(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	46 2 1套 1 45张 45把 1套 1 1 1 1套 1 1 1个 1个 46点
7	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
8	建筑施 工仿真实 训室	1.各专业岗位群实训 2.各分部分项工程施工 实训 3.工程资料管理实训	购置建筑施工仿真实训软件(网 络版, 45点)	1套

2.企业实践教学培养基地

校外企业实践基地的建设,采取校企共建,以企业为主的原则,形成校企资源互补、资源共享。合作企业广东腾越建筑工程有限公司、广东国良建筑工程有限公司、碧桂园集团成本中心前期工程部等企业提供与本专业培养目标相适应的专业工作岗位,具备必要的教学、学习及生活条件,配置企业技术管理人员,校企共同对学生进行专业岗位职务能力企业实践

教学培养。建筑工程技术专业校外企业实践教学培养基地见表 12。

表 12 企业实践教学培养基地一览表

企业类型	数量	功 能	接纳学生数	备 注
施工类企业	20-25	1. 满足对学生实施专业岗位能力企业实践教学要求；	45-50	广东腾越建筑工程有限公司
施工类企业	5-6	2. 具备学生企业实践的场所和设施；	12-16	广东国良建筑工程有限公司
建造类企业	6-8	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；	5-10	肇庆市现代筑美家居有限公司
房地产业	10-15	5. 提供企业指导教师。	8-15	碧桂园集团成本中心前期工程部

（四）教学资源条件保障

1. 教材

为了配合人才培养方案和全新课程体系的实施，2023 年底完成一套工学结合“基于施工过程与职业导向”的校本教材的编写。

2. 数字化资料

以国家建筑工程技术专业教学资源库为载体，结合本专业人才培养方案、教学改革等实际情况，利用网络学习平台建设适合本专业共享性教学资源库。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。

（五）教学组织方式与教学方法

本专业根据“三段式”教学内容、教学目标和教学环境不同，采用不同的教学组织方式和教学方法。

1. 第一阶段（第 1-3 学期）教学组织方式与教学方法

第一阶段教学要根据不同课程的特点，实施相应的教学组织方式与教学方法。

（1）以理论教学为主的职业素养类课程，主要采用讲授法为主，并结

合案例法辅助教学。

(2) 对于专业基础类、专业平台类和专业拓展类的课程，要以学院竣工或在建工程为载体（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。

(3) 对于专业专项技能类的课程，要突出学生的主体地位，采用理论实操一体化、分小组实训方式组织教学和过程考核、操作考核、答辩等方式。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，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. 第二阶段（第 4 学期）教学组织方式与教学方法

第二阶段的专业岗位知识深化学习和岗位技能强化训练课程，以施工管理岗位和施工测量岗位两个岗位教学班为单位开展岗位课程包教学。选择碧桂园开发建设的别墅工程为载体，以讲解、讨论、指导等方式，训练学生应用专业知识开展岗位工作、分析问题、解决问题能力和技能操作水平。

(1) 专业岗位分流深化课程学习。根据施工管理岗位和施工测量岗位设置的课程，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) 专业岗位技能强化训练。根据施工管理岗位和施工测量岗位工作的不同要求，以碧桂园开发建设的别墅工程为载体，按照工程现场的施工模式，首先进行工程内业技术设计（别墅工程 BIM 建模、编制施工图预算、编制施工组织设计和编写工程技术资料等），然后根据工程内业技术设计的要求，在实训基地由专任教师和国良培训学校的教师，组织学生进行专

业岗位技能现场实操训练，完成别墅工程测量、定位放线和基础、首层柱、梁板、楼梯等分项工程的模板、钢筋施工任务。

3. 第三阶段（第 5-6 学期）教学组织方式与教学方法

第三阶段的“专业岗位职务能力企业实践教学培养”，是“产教融合、校企合作、工学结合、知行合一的共同育人机制”向企业的延伸，是由在校学生变为企业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。根据企业基层一线的施工、测量、质量、安全、资料、造价、材料等专业岗位职务工作标准和学生在工作中遇到的共性问题，采取分阶段集中授课、岗位导师指导、学校导师实践教学管理平台线上指导交流、毕业设计指导等方式组织教学，并进行过程考核，提升学生岗位职务工作能力。

（六）教学考核与评价

1. 课程考核评价的原则

配合人才培养方案的实施，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。对于学业评价应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，突出学习过程性评价原则，重点是能力评价优先。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。

根据本专业的课程设计和课程性质，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；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

2. 专业课程考核评价的方式

学生学业考核评价采用过程性考核和课程结业考核相结合的方式，由学生自我评价、小组评价、教师评价、家长评价、行业企业评价构成。

（1）校内课程考核。改革单一的笔试制度，采用闭卷考试与开卷考试相结合、笔试与面试相结合、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，理论教学考试

占 40%，校内实践教学的专业专项技能考核占 30%。

本专业的职业素质课、专业基础平台课、专业拓展课、专业专项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、面试（答辩）、技能操作考核。

（2）校外专业岗位职务能力企业实践考核。改革各种实践环节的考核方法，突出专业岗位职务能力的考核，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。在企业导师的指导下，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，校外专业能力企业实践教学考核评价占 30%。

专业岗位职务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校企教师制定模块考核内容和评价标准，并进行过程考核和定性（忧、良、合格、不合格）评价，毕业设计采用答辩方式进行定性评价。

专业岗位职务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。

专业岗位职务能力企业实践教学培养的考核具体办法，详见附件 3《专业岗位职务能力企业实践教学培养实施方案》和《专业岗位职务能力企业实践教学培养成绩评定办法》。

十、毕业要求

在弹性学制规定的年限内，学生修完人才培养方案规定的全部课程，经考试合格，修满“素质拓展”学分（2学分/学期，三年共计12分），总学分达到146学分要求，学校准予毕业并颁发毕业证书。

十一、附件

附件 1：2018 级建筑工程技术专业教学进程表

附表 1-1 2018 级 建筑工程技术 专业课程教学进程表

专业工作岗位：施工管理、施工测量等

课程教学阶段	课程属性	序号	课程名称	课程性质	课程类别	课程周数	核心课程(★)	学分	课程学时	课内理论学时	课内实践学时	课外实践实训学时	考核方式	学年/学期/教学周数/课程周学时					
														第一学年		第二学年		第三学年	
														第1学期	第2学期	第3学期	第4学期	第5学期	第6学期
														18	18	18	18	18	18
第一阶段 (第1至3学期):专业岗位涉及素质品行、专业基础课程	公共课	1	思想道德修养与法律基础	必修	B	04-18		3	54	40	4	10	考查	3					
		2	形势与政策(一)	必修	C	04-18		0.5	9	9				考查	☆				
		3	军事体育(一)	必修	B	04-18		2	36	2	28	6		考查	2				
		4	计算机应用基础	必修	B	04-18		1.5	30	15	15			考查	2				
		5	大学生心理健康教育	必修	B	04-18		2	32	17	15			考查	2				
		6	军事理论与实践	必修	C	01-02		2	48		48			考查	2W				
		7	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系	必修	B	01-18		4	72	50	4	18		考查		3			
		8	形势与政策(二)	必修	C	01-18		0.5	9	9				考查		☆			
		9	军事体育(二)	必修	B	01-18		2	36	4	32			考查		2			
	小计							17.5	326	146	146	34		9	5				
	公共任意选修课	1	公共任选课(一)	任选	A	06-15		1	20	20				考查	2				
		2	公共任选课(二)	任选	A	03-12		1	20	20				考查		2			
		3	公共任选课(三)	任选	A	06-15		1	20	20				考查			2		
		小计						3	60	60					2	2	2		
	创新创业教育课程	1	创新创业与职业生涯规划(企业认知实践)	必修	C	03-03		1	24			24		考查	1W				
		2	创新创业与职业生涯规划(二)	必修	B	01-18			6	4		2		考查		☆			
		3	创新创业与职业生涯规划(三)	必修	B	01-18			6	4		2		考查			☆		
		4	创新创业与职业生涯规划(四)	必修	B	01-18		1	6	4		2		考查				☆	
		小计						2	42	12	24	6							
	专业技术平台课程	1	高职应用数学	必修	B	04-18		1.5	30	30				考查	2				
		2	建筑材料与检测	必修	B	04-18		3.5	60	44	16			考试	4				
		3	建筑制图与CAD	必修	B	04-18		4	75	40	35			考试	5				
		4	建筑力学	必修	B	04-18		3.5	60	50	10			考试	4				
		5	建筑构造	必修	B	01-14	★	2.5	42	36	6			考试		3			
		6	建筑结构	必修	B	01-14	★	5	84	70	14			考试		6			
		7	建筑工程测量(一)	必修	B	01-14	★	2.5	42	30	12			考试		3			
		8	建筑施工技术(一)	必修	B	01-14	★	3	56	46	10			考试		4			
		9	建设法规	必修	B	01-14		1.5	28	24	4			考查		2			
		10	建筑结构实训	必修	C	16		1	24		24			考查		1W			
		11	建筑施工技术(一)实训	必修	C	17		1	24		24			考查		1W			
		12	建筑工程测量(一)实训	必修	C	18		1	24		24			考查		1W			
		13	工种实训	必修	C	19		1	24		24			考查		1W			
		14	建筑与结构识图	必修	B	01-14		1.5	28	24	4			考查			2		
15		地基与基础	必修	B	01-14		2.5	42	38	4			考试			3			
16		建筑工程测量(二)	必修	B	01-14	★	1.5	28	16	12			考查			2			
17		建筑施工技术(二)	必修	B	01-14	★	4	70	60	10			考试			5			

		18	建筑工程计量与计价	必修	B	01-14	★	4	70	60	10		考试			5			
		19	BIM技术应用	必修	B	01-14			2.5	42	20	22		考查			3		
		20	建筑工程测量(二)实训	必修	C	16			1	24		24		考查			1W		
		21	建筑施工技术(二)实训	必修	C	17			1	24		24		考查			1W		
		22	建筑工程计量与计价实训	必修	C	18			1	24		24		考查			1W		
		23	建筑与结构识图实训	必修	C	19			1	24		24		考查			1W		
		24	专业英语	限选	A	01-14			1.5	28	28			考查			2		
		25	建设监理	限选	B	01-14			1.5	28	24	4		考查			2		
		26	建筑设备	限选	B	01-14			1.5	28	24	4		考查			2		
		小计							54	1005	640	365			15	18	24		
第二阶段 (第4学期):专业 岗位深化 课程与专业 岗位技能 强化训练	施工 管理 岗位 课程	1	建筑施工组织	必修	B	01-10	★	3.5	60	50	10		考试			6			
		2	建筑工程实测实量	必修	B	01-10			1.0	20	15	5		考查			2		
		3	职业资格考证辅导	必修	C	01-10			1.0	20	16	4		考查			2		
		4	碧桂园智慧建造体系	必修	C	01-10			1.5	30	25	5		考查			3		
		5	建筑工程资料管理	限选	B	01-10			1.5	30	20	10		考查			3		
		6	工程造价软件应用	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			2.0	40	32	8		考查			4		
		9	施工管理岗位技能强化训练	必修	B	12-19			8.0	192	10	182		考查			8W		
	施工 测量 岗位 课程	1	建筑施工组织	必修	B	01-10	★		3.5	60	50	10		考试			6		
		2	建筑工程实测实量	必修	B	01-10			1.0	20	15	5		考查			2		
		3	职业资格考证辅导	必修	C	01-10			1.0	20	16	4		考查			2		
		4	碧桂园智慧建造体系	必修	C	01-10			1.5	30	25	5		考查			3		
		5	建筑工程资料管理	限选	B	01-10			1.5	30	20	10		考查			3		
		6	工程造价软件应用	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软件工程应用	必修	B	01-10			2.0	40	20	20		考查			4		
		9	施工测量岗位技能强化训练	必修	B	12-19			8.0	192	10	182		考查			8W		
小计							21.5	452	202	250					26				
第三阶段 (第5至6 学期):专 业岗位 能力 企业 实践 课程	专业 岗位 能力 企业 实践 课程	1	技术岗位实践课程	必修	B	01-13		10	258	12		246	考查					10W	
		2	集中授课(一)	必修	A	01-13		3	54	54				考查				☆	
		3	见习主管岗位实践课程(一)	必修	B	14-18		5	120	12		108		考查				5W	
		4	见习主管岗位实践课程(二)	必修	B	01-18		13	324	24		300		考查				13W	
		5	集中授课(二)	必修	A	01-18		2	36	36				考查				☆	
		6	毕业设计	必修	B	01-18		3	72	12	60			考查				☆	
		小计						36	864	150	60	654							
学时统计	必修课学时合计							2603	1078	831	694			24	23	20	23		
	选修课学时合计							146	132	14				2	2	6	3		
	实际执行周学时合计							2749	1210	845	694			26	25	26	26		
学分统计	各学期必修课学分合计						126.5												
	各学期选修课学分合计						7.5												
	各学期课内学分合计						134												
各学期开课门数														12	14	15	10	3	3

说明:

1. 公共任意选修课要求每生任选 3 门课程进行学习。
2. 各学期平均周课时量不含独立实践课程学时。
3. 可以在专业工作岗位课程包中开设必修课与选择修课。
4. 常规教学周为 1-18 周，第 19 周进行期末考试/考查。
5. 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。
6. 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。
7. 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。
8. 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）。
9. 课程类别：A 类（纯理论课）；B 类（理论+实践课）；C 类（纯实践课）。
10. ☆标注课程指在本学期完成。