

广州市建筑工程职业学校

2019 级《工程造价》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：040500

二、入学要求

全日制中等职业学校学历教育招收初中毕业生或具有同等学力者。

三、修业年限

全日制中等职业学校学历教育修业年限为三年。

四、职业面向

专业类别	土木水利类（专业代码：040500）
对应行业	建筑行业
职业类别（岗位、工种）	建筑装饰工程造价员、安装工程造价员、市政工程造价员、园林绿化工程造价员、资料员、BIM建模员、施工员、监理员、投标员、制图员（建筑）、文员等
职业资格证书	CAD绘图员（建筑）四级； 全国计算机等级考试（一级Microsoft Office）； 建筑信息模型（BIM）职业技能初级、中级
主要接续专业	高职专科：1. 工程造价（540502） 2. 建筑工程技术（540301） 应用本科：1. 工程造价（120105） 2. 工程管理（120103）

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业面向建筑施工、工程造价咨询、招标代理机构、房地产开发等行业企业，培养与我国社会主义现代化建设要求相适应，德、智、体、美、劳全面发展，具有基本的科学文化素养，良好的职业道德，综合职业能力和一定创业能力，在生产、服务第一线从事建筑工程预结算、工程招投标及内业资料管理等工作，适应工程造价岗位群需要的高素质劳动者和技能型的专业人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和技能。

1. 职业素养

(1) 热爱社会主义祖国，将实现自身价值与服务祖国人民相结合，树立社会主义民主观念和遵纪守法意识，遵守职业岗位规范；树立劳动观点，养成良好的劳动习惯，增强实践能力；树立尊重自然、顺应自然、保护自然的生态文明理念；树立正确的职业理想，形成正确的就业观、创业观，做好适应社会、融入社会、就业创业准备。

(2) 具有社会公德、职业道德意识和文明行为习惯，自觉践行社会主义核心价值观。

(3) 具有健全的人格、良好的心理品质和健康的身体，培养诚实守信、爱岗敬业、团结互助、勤俭节约、艰苦奋斗的优良品质，提高应对挫折、合作与竞争、适应社会的能力。

(4) 具有工程造价专业必须的文化基础知识，熟练的计算机操作能力。

(5) 具有健全的法律意识和一定的创新精神和创业能力。

(6) 具有良好的语言文字表达能力和沟通协调能力。

(7) 具有终身学习的理念，能不断学习现代化科学技术和职业技能，具有探究解决问题的能力。

2. 专业知识与技能

(1) 掌握制图标准与手工绘图的基本方法，能熟练运用 CAD 软件绘制、编辑施工图。

(2) 会应用建筑施工、建筑装饰和建筑水电设备安装的知识，正确识读相关施工图纸。

(3) 了解建设工程计价基本原理，能正确使用预算定额，计算建筑与装饰、安装工程量，编制施工图预算。

(4) 熟悉工程量清单计价规范的使用方法，能正确使用清单规范，编制工程量清单及报价。

(5) 会应用工程材料、建筑、装饰和水电设备安装施工工艺、施工流程进行定额列项、套价及清单列项、组价。

(6) 能熟练操作图形算量软件、钢筋算量软件及计价软件，编制工程造价文件。

(7) 熟悉招投标程序及施工同管理的内容，能参与编制招投标文件及施工合同管理。

(8) 能对建筑工程施工资料进行笔录、整理和建档；能熟练操作专业管理软件进行工程资料管理。

(9) 具有取得相应职业岗位职业资格证书的能力。

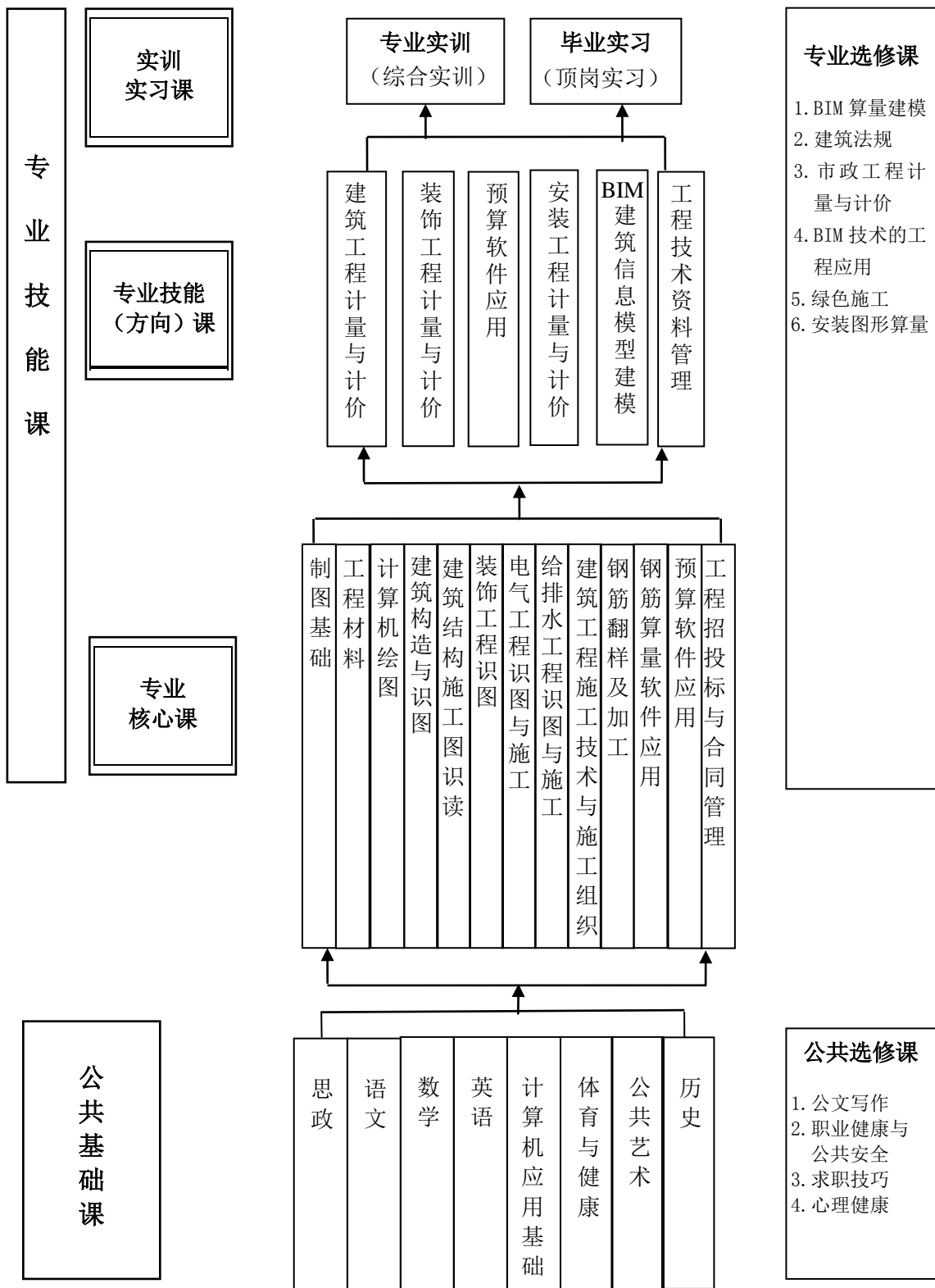
六、课程设置及要求

本专业课程设置分为公共基础课和专业技能课。

公共基础课包括思政课（职业生涯规划、职业道德与法律、经济政治与社会、哲学与人生）、文化课（语文、数学、英语）、计算机应用基础、体育与健康课，公共艺术、历史以及自然科学和人文科学类公共选修课。

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课、实训实习课以及专业选修课。

（一）课程结构



(二) 课程要求

1. 公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	基本学时
1	职业生涯规划	依据《中等职业学校职业生涯规划教学大纲》开设	36
	职业道德与法律	依据《中等职业学校职业道德与法律教学大纲》开设	34
	经济政治与社会	依据《中等职业学校经济政治与社会教学大纲》开设	34
	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设	34
2	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设	141
3	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设	190
4	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设	88
5	计算机应用基础	依据《中等职业学校计算机应用基础教学大纲》开设	157
6	体育与健康	依据《中等职业学校体育与健康教学大纲》开设	174
7	公共艺术	依据《中等职业学校公共艺术教学大纲》开设	36
8	历史	依据《中等职业学校历史教学大纲》开设	36

2. 专业技能课

(1) 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	制图基础	掌握建筑制图国家标准、绘图工具的正确使用、投影的基本原理、建筑形体投影图、建筑构件剖面图和断面图的作图方法；掌握正确使用绘图工具和仪器徒手作图的技能,能按照建筑制图国家标准绘制建筑图样。	72
2	工程材料	了解和掌握常用建筑材料的品种、规格、技术性质、质量标准、检验方法、应用范围和储存运输等方面的知识,熟悉有关的国家标准和行业标准,根据工程要求正确合理地选择和使用材料,了解新型建筑材料,对新型建筑材料要具备认识和鉴别能力。	72
3	建筑构造与识图	掌握民用建筑中,房屋各构造组成及其作用、常用的建筑构造做法和构造要求,掌握建筑工程图的形成规律和图示内容、作图要求,掌握建筑施工图的内容、作用及其识读方法,能熟练查阅有关规范、图集等资料取得信息,能熟练识读民用建筑建筑施工图,具备审阅建筑施工图的初步能力。	70

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
4	建筑结构施工图识读	了解常用的结构体系,熟悉建筑结构的一般构造和设计基本知识,掌握钢筋混凝土结构常用材料及其制品的种类、规格和性能,掌握钢筋混凝土框架结构施工图的识读方法,能熟练查阅有关规范、图集等资料取得信息,熟练识读结构施工图,具备审阅结构施工图的初步能力。	124
5	装饰工程构造与识图	掌握一般装饰工程的构造做法和构造要求;掌握常用装饰材料的品种、规格和性能。掌握建筑装饰工程施工图的内容、特点、类型及相关基础知识,掌握相关工程图集和规范的查阅方法;掌握装饰施工图的图示方法、图示内容和识读方法,并能熟练识读施工图样,准确掌握设计意图。	34
6	计算机绘图	掌握计算机绘制及编辑二维图形的基本技能,掌握各种精确绘图的方法,熟练运用图层、图块、尺寸标注的功能,熟练应用计算机辅助绘图软件绘制形体投影图,并能按照建筑制图标准绘制建筑施工图,会输出与整理绘图文件。	68
7	建筑工程施工技术与施工组织	掌握建筑工程施工技术和施工组织的一般规律,掌握建筑工程中主要工种工程的施工技术和施工工艺原理、方法,掌握施工现场各种材料以及工程验收标准的使用方法,了解施工组织的基本知识,建筑工程施工组织设计的编制方法和步骤。	51
8	工程招投标与合同管理	熟悉招投标的基本理论、内容、程序,能配合工程招投标,开展相关基础性工作。熟悉合同管理的内容,熟知施工合同的条款及合同履行中的法律规定,能参与合同的订立,并能正确处理违约和索赔。	51
9	钢筋翻样及加工	了解钢筋的品种与规格。掌握柱、剪力墙、梁板平法施工图制图规则及应用,能熟练运用在钢筋翻样的识图中。熟悉钢筋下料长度及预算长度的计算原则,掌握按施工图进行钢筋配料和钢筋工程量的计算方法。能根据施工图纸计算钢筋下料长度和钢筋工程量,会填写钢筋配料单。	51
10	钢筋算量软件应用	掌握广联达BIM钢筋算量软件的基本概念,学会广联达钢筋算量软件常用命令的使用,会将建筑工程CAD图纸导入进行编辑,会利用算量软件绘制工程图,并计算钢筋工程工程量。	68
11	电气工程识图与施工	熟悉空调、通风工程及建筑电气工程的分类、组成及施工工艺,掌握建筑电气工程系统安装知识。掌握建筑电气工程常用材料品种、规格和性能。明确建筑电气工程各系统的分类及组成。能正确识读建筑电气工程施工图。	51

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
12	给排水工程识图与施工	掌握建筑给排水和建筑采暖、通风、空调工程的系统组成、常用设备、工作原理，掌握房屋卫生设备工程常用材料品种、规格和性能。能正确识读给排水工程施工图。	51

(2) 专业技能（方向）课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	参考学时
1	建筑工程计量与计价	掌握建筑工程造价的基本知识及工程预算的编制原理和方法步骤。能够正确使用现行建筑工程定额及清单规范，进行相应的工程量计算及合理确定造价；掌握建筑工程预结算、工程量清单及投标报价的编制程序和方法，能根据有关资料熟练地编制预结算、工程量清单，正确套用定额，进行工程量清单组价，编制招标控制价或投标报价文件。	136
2	装饰工程计量与计价	掌握装饰工程造价的基本知识及工程预算的编制原理和方法步骤。能够正确使用现行装饰工程定额及清单规范，进行相应的工程量计算及合理确定造价；掌握装饰工程预结算、工程量清单及投标报价的编制程序和方法，能根据有关资料熟练地编制预结算、工程量清单，正确套用定额，进行工程量清单组价，编制招标控制价或投标报价文件。	102
3	安装工程计量与计价	掌握安装工程造价的基本知识及工程预算的编制原理和方法步骤。掌握安装工程定额及清单规范要求，学会定额及清单的使用，能运用所学知识编制安装工程施工图预算，工程量清单，正确套用定额，进行工程量清单组价，编制招标控制价或投标报价文件。	54
4	预算软件应用	掌握广联达工程造价软件的基本概念和专业基础知识，掌握广联达工程造价软件的应用，能利用广联达图形算量软件进行建筑装饰工程工程量计算；能利用广联达计价软件进行费用计算，提高工程造价工作的效率和质量。	108
5	BIM建筑信息建模	了解BIM概念的背景，掌握Revit软件特点、功能与操作技巧，掌握Revit软件应用，能使用Revit软件建立建筑的主要构件，完成完整的建筑信息模型；通过课程学习，获得学习BIM与建模的基本能力。	72
6	工程技术资料管理	了解建筑工程资料的分类、组成，建筑工程资料管理基本流程和归档要求。通过学习与训练，使学生掌握工程施工及管理相关资料的收集、填写和整理归档的方法，能完成一个建筑工程项目施工资料的整理工作。	36

(3) 实训实习课

①专业（综合）实训

序号	项目名称		主要教学内容和要求		参考学时
1	建筑工程预算综合实训		<p>结合《建筑工程计量与计价》、《装饰工程计量与计价》、《钢筋算量软件应用》、《预算软件应用》四门课程要求掌握的主要职业技能安排实训。</p> <p>应紧密结合建筑工程实际项目，突出“做中学、做中教”的职业教育特色，以工作任务为引领，独立完成一项完整的建筑工程施工图预算文件的编制。通过实训，全面复习和巩固以前学过的专业知识，再次强化学生专业技能的实操性练习，培养学生掌握清单计价模式，能熟练掌握预算书的组成及各组成部分的标准格式，具备施工图预算文件的编制能力以及技术经济指标的分析能力，为走上工作岗位奠定坚实的职业技能。</p>		108
2	建筑工程施工图识读实训		<p>结合《建筑构造与识图》课程中要求掌握的主要职业技能安排实训。如图纸抄绘、图纸会审等实训。</p> <p>应紧密结合建筑工程实际案例，突出“做中学、做中教”的职业教育特色，以工作任务为引领，强化训练建筑工程施工图与结构施工图相结合的综合识图能力，为后续专业课程的学习及毕业实习打下必要的基础。</p>		20
3	结构施工图识读实训		<p>结合《建筑结构施工图识读》课程中要求掌握的主要职业技能安排实训。如图纸抄绘、图纸会审等实训。</p> <p>应紧密结合建筑工程实际案例，突出“做中学、做中教”的职业教育特色，以工作任务为引领，强化训练建筑工程施工图与结构施工图相结合的综合识图能力，为后续专业课程的学习及毕业实习打下必要的基础。</p>		20
4	工种工艺实训	钢筋	钢筋翻样、加工、安装	依据钢筋工（四级）职业技能鉴定标准进行培训学习。	28
		砌筑抹灰	各种砖（砌块）墙体、构筑物砌筑	依据砌筑工（四级）职业技能鉴定标准进行培训学习。	28

②专业（毕业）实习

在确保学生实习总量的前提下，可根据实际需要，通过校企合作，实行工学交替或分阶段安排学生实习，与实习单位共同制定实习计划和制度，共同培养，共同管理。毕业实习（顶岗实习）是本专业最后的实践性教学环节，要认真落实教育部、财政部关于《中等职业学校学生实习管理办法》的有关要求，保证学生毕业实习的岗位与其所学专业面向的岗位（群）基本一致。通过企业顶岗实习，学生能更深入地了解企业相关岗位

的工作任务与职责权限，能够用所学知识和技能解决实际工作问题，学会与人相处与合作，树立正确的劳动观念和就业观。

3. 选修课

根据专业需要和学生兴趣、爱好，确定公共选修课和专业选修课及主要教学内容和要求。见“教学安排表”。

七、教学进程总体安排

(一) 教学安排表

课程类别	序号	课程名称	总学分	课程类型	学时数			考试学期	考查学期	各学期教学周数与周学时分配						
					总学时	讲授	实践实验			1	2	3	4	5	6	
										18周	17周	17周	17周	18周	20周	
必修课	1	职业生涯规划	2	A	36	36			1	2						
	2	职业道德与法律	2	A	34	34			2		2					
	3	经济政治与社会	2	A	34	34			3			2				
	4	哲学与人生	2	A	34	34			4				2			
	5	语文	8	A	141	141		1	2,3	3	3				2	
	6	数学	11	A	190	190		1,2	3,4	3	4	2	2			
	7	英语	5	A	88	88		1	2	3	2					
	8	计算机应用基础	9	B	157	64	93		1,2	4	5					
	9	体育与健康	10	C	174		174		1,2,3,4,5	2	2	2	2	2	2	
	10	公共艺术	2	A	36	36			5						2	
	11	历史	2	A	36	36			5						2	
	小计：占 31%			55		960	693	267			17	18	6	6	8	
	专业核心课	12	制图基础	4	B	72	40	32		1	4					
		13	工程材料	4	B	72	40	32		1	4					
		14	建筑识图与构造	4	B	70	40	30	2			5 1~14周				
		15	建筑结构施工图识读	7	B	124	74	50		1,2	3	5 1~14周				
		16	装饰工程构造与识图	2	B	34	20	14		3			2			
		17	计算机绘图	4	B	68	34	34		3			4			
		18	建筑工程施工技术与施工组织	3	B	51	30	21	3				3			
		19	工程招标投标与合同管理	3	B	51	30	21		5						3
		20	钢筋翻样及加工	3	B	51	30	21		3			3			
		21	钢筋算量软件应用	4	B	68	34	34		4				4		
		22	给排水工程识图与施工	3	B	51	30	21		4				3		
		23	电气工程识图与施工	3	B	51	30	21	4					3		
		小计：占 24%			44		766	432	331			11	10	12	10	3
	(方向)专业技能课	24	建筑工程计量与计价	8	B	136	68	68	3	3			8			
		25	装饰工程计量与计价	6	B	102	52	50	4					6		
		26	安装工程计量与计价	4	B	54	27	27	5						3	
		27	工程技术资料管理	2	B	36	22	14	4					2		
		小计：占 10%			19		326	169	159			0	0	8	8	3
	实践课	28	入学教育（军训）	1	C	30		30		1	1周					
		29	建筑施工图识读实训	1	C	20		20		2		5 15-18周				
		30	结构施工图识读实训	1	C	20		20		2		5 15-18周				

选修课	任选课	31	工种工艺实训	1	C	28		28		3			1周			
		32	工种工艺实训	1	C	28		28		4				1周		
		33	建筑工程预算综合实训	6	C	108		108		5					1天/周	
		34	毕业实习	28	C	600		600		6						20周
		小计：占27%			39		834	0	834		0	0	0	0	6	
	公共选修课			2	A	34	24	10		3			2			
	专业选修课			12	B	212	84	128		4, 5				4	8	
	小计：占8%			14		246	108	138					2	4	8	
	合计				171		3132	1402	1729				28	28	28	28

说明：

1. 表中的课程类型：“A”为“纯理论”课；“B”为理论+实践”课；“C”为“纯实践”课。
2. 开设公共艺术和历史课，除保证教学安排表中确定的学时外，其余部分教学内容可在第二课堂完成（专题讲座）。
3. 校内专业综合实训可集中或分散进行，若集中实训则按周安排教学，暂停安排其它课程。
4. 学分计算方法：原则上，课堂教学一般以16-18学时计1学分，每学期教学周数为16周及以上的课，按周学时数等于学分数计算；每学期教学周数为小于16周的课，则按平均17学时计1学分；计算学分取小数点后一位，当小数点后一位 $x \geq 0.5$ 时取1，当小数点后一位 $x < 0.5$ 时取0.5。
5. 入学教育（军训）、校外实习(含毕业教育)、毕业教育按一周计30学时，每周计1学分；校内实训按实际学时计算学分。
6. 若整学期全部安排到校外实习(含毕业教育)，按一周计30学时，每学期按总学分的1/6计28学分。
7. 取得中级职业资格证书、技能等级证计2学分，参加国际性、全国性、省部级、地市级、行业内的职业技能竞赛以及各种知识、文艺、体育等竞赛中获得奖励,按学校相关规定折合成学分。
8. 工程造价专业三二分段试点班的毕业实习可根据需要安排在第五学期或第六学期进行。

（二）学时比例表

课程类别	必修课				任选课	
课程类型	公共基础课	专业技能课			选修课	
课程	公共基础课	专业核心课	专业技能(方向)课	实践课(实训实习课)	公共选修课	专业选修课
学时	960	736	326	834	34	212
比例(%)	31	24	10	27	1	7

注：本方案三年总学时为3150学时。

（三）教学活动周数分配表

内容 学期	课堂 教学	入学 教育 及 军训	校内集中实训项目		认 识 实 习	毕 业 实 习	机 动	考 核	寒 暑 假	合 计
			专业课程 实训	工种工艺 操作实训						
一	18	1						1	4	24
二	18						1	1	8	28
三	17			1			1	1	4	24
四	17			1			1	1	8	28
五	18						1	1	4	24
六						20	1		7	28
合计	88	1	3		0	20	5	5	35	156

- 注：1. 入学教育及军训安排在开学前进行，不占用教学周；
2. 认知实习可安排在第一学年分散进行；
3. 《建筑施工图识读实训》及《结构施工图识读实训》安排在第二学期15-18周，每周5节；
4. 第5学期每周安排一天实训课，实训项目为《建筑工程预算综合实训》。

（四）教学进程表（见附表一）

八、实施保障

（一）、师资队伍

根据教育部颁布的《中等职业学校教师专业标准》和《广东省人民政府关于全面实施“强师工程”建设高素质专业化教师队伍的意见》，加强专业师资队伍建设，合理配置教师资源。专业教师学历、职称结构应合理，具备良好的师德和终身学习能力，熟悉企业情况，积极开展课程教学改革。本专业应配备相应比例的具有相关专业中级以上专业技术职务的专任教师；建立“双师型”专业教师团队，其中“双师型”教师应不低于60%；聘请一定比例（10%-30%）的行业企业技术人员和能工巧匠担任兼职教师。

本专业专任教师应具有教师资格证书，具有工程造价专业或相关专业大学本科及以上学历，专任实习指导教师应具有中级工及以上职业技能证。

专任教师应按学校关于《教师实践管理制度》有关规定，定期到行业、企业与专业相关的岗位群参加工程实践。

兼职教师应具有工程造价专业相关职业岗位群工作经历，是具有工程造价职业能力专业技术人员。能够胜任教学工作，能参与学校的实训实习室建设，能承担专业技能课实践教学或专业实训、顶岗实习的职业指导，能组织工种职业技能鉴定考核。

（二）教学方法、教学设施及教学资源

1. 公共基础课

公共基础课的任务是依据教育部统颁的相关课程教学标准的要求，引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，提高学生思想政治素质、职业道德水平和科学文化素养；

为专业知识的学习和职业技能的培养奠定基础，满足学生职业生涯发展的需要，促进终身学习。推行案例教学、情境教学等教学模式的改革，教学方法、教学手段的创新，突出“学生为中心”的教育教学理念，调动学生学习积极性，注重学生学习能力和学习习惯的培养，为学生综合素质的提高、职业能力的形成和可持续发展奠定基础。

2. 专业核心课及专业（技能）方向课

专业技能课程的任务是培养学生掌握必要的专业知识和比较熟练的职业技能，提高学生就业创业能力和适应职业变化的能力。根据专业培养目标、教学内容和学生的学习特点，采取灵活多样的教学方法，推行项目教学、情境教学、工作过程导向教学等教学模式。突出“做中学、做中教、教学做相结合”的职业教育教学特色，强化理实一体化教学。

专业核心课及专业（技能）方向课的教学实施，要围绕本专业课程目标，结合本专业特点，建设场景真实、功能齐全的理想一体化专业教室，以满足专业教学需求。为强化实践教学效果，可采用课堂教学与实训场地示范教学相结合和独立学习与小组学习相结合的形式。教师可充分利用实践性教学设备、多媒体教学设备、课件、实物、模型、虚拟实训系统等教学辅助设备讲授或演示，指导学生完成工作任务，并且现场解答学生提出的疑问，使整个课堂融入到较为真实的工作情景中。

专业技能（方向）课要按照相应主要职业岗位的能力要求，设置专业（技能）岗位方向课程。旨在推进专业课程设置实现专业课程与产业、企业、岗位对接，专业课程内容与职业标准对接，教学过程与工作过程对接，强化职业岗位技能训练，有利促进中职学生更好就业。

3. 实训实习课

实训实习是专业技能课程教学的重要内容，是培养学生良好的职业道德，强化学生实践能力，提高综合职业能力的重要环节。坚持工学结合、校企合作，强化教学、学习、实训相融合的教育教学活动，重视校内教学实训，特别是生产性实训。按照培养目标的要求和教学计划的安排，学校和实习单位共同制定实习计划，强化以育人为目标的实训实习考核评价。创新顶岗实习形式，组织开展专业教学和职业技能训练，保证学生顶岗实习的岗位与其所学专业面向的岗位群基本一致，健全学生实习责任保险制度。

《建筑施工图识读实训》及《结构施工图识读实训》安排在第二学期15-18周，每周5节，内容包括图纸抄绘、图纸会审等实训；

《建筑工程预算综合实训》安排在第5学期每周一天；“工种工艺操作实训”共安排2周，分别在第三学期和第四学期，各班级交错依次进行。

4. 实训实习环境

(1) 校内实训室

实训实习环境要具有真实性或仿真性，具备实训、教学、教研等多项功能及理实一体化教学功能。校内实训依据本专业核心课教学要求，应建立建筑工程材料、建筑工程计算机辅助技术应用、建筑工程测量、建筑工程计量与计价、工种工艺操作等综合实训室。

校内实训设备配置应不低于以下标准，主要设施设备的数量按照标准班（40人/班）配置。应根据本专业学生人数和班级数量，合理增加设备数量和工位数量，以满足教学要求。

校内各实训室配置主要设施设备名称及型号规格、数量见下表。

序号	实训室名称	实训室功能	主要设施设备		
			名称及型号规格	数量	单位
1	建筑工程材料实验室	钢材现场取样	现场取样工器具与便携设备	20	套
		钢材、混凝土、水泥、砂浆等常用材料的力学性能试验	万能材料试验机	1	台
			电子数显万能材料试验机	1	台
		水泥、水泥砂浆现场取样、养护与性能试验	水泥细度负压筛析仪	3	台
			水泥净浆搅拌机	3	台
			水泥胶砂搅拌机	3	台
			雷氏沸煮箱	1	台
			水泥胶砂振实台	3	台
			电子天平	5	台
			水泥标准稠度测定仪	3	台
			水泥全自动压力机	2	台
			电动抗折试验机	2	台
			砂浆稠度仪	3	台
			砂浆分层度仪	3	台
			水泥快速养护箱	1	台
			恒温恒湿养护箱	1	台
			水泥胶砂试模	10	组
		水泥砂浆试模	10	组	
		砂、石现场取样与筛分	分样筛振摆仪	3	台
			砂筛	3	套
			石筛	3	套
			干燥箱	1	台
		混凝土现场取样、养护	混凝土搅拌机	3	台
			混凝土坍落度筒	5	个
混凝土工作度测定仪	1		台		
水泥混凝土恒温恒湿养护箱	1		台		
混凝土试模	20		组		
电子秤	3		台		

			拌合槽	3	台
2	建筑工程计算机辅助技术应用实训室	建筑施工图绘制	多媒体教学设施设备	1	套
			计算机辅助绘图设施设备	40	套
			计算机辅助绘图专用软件	40	点
3	建筑工程计量与计价实训室	建筑工程计量与计价(手算)	多媒体教学设施设备	1	套
			计量与计价(手算)设施设备	40	工位
			国家标准、行业规范、定额标准, 建筑工程施工图案例等资料	5	套
		计算机辅助计量与计价	多媒体教学设施设备	1	套
			计算机辅助计量计价设施设备	40	工位
			计算机辅助计量计价配套软件	40	点
			国家标准、行业规范、定额标准, 建筑工程施工图案例等资料	5	套
4	工种工艺操作实训室	钢筋加工与安装	钢筋加工操作实训工作台	20	套
			钢筋安装工艺实训操作载体	1	套
			钢筋加工与安装操作工器具	20	套
			钢筋调直机	1	台
			钢筋切断机	1	台
			钢筋弯曲机	1	台
			钢筋套丝机	1	台
			电渣压力焊机	2	台
			电弧焊机	2	台
		砌筑	砂浆搅拌机	1	台
			灰桶	40	个
			砖刀	40	把
			双轮手推车	5	辆
			检测工具	10	套
		镶贴	砂浆搅拌机	1	台
			灰桶	40	个
			铁抹子	40	把
			钢尺3m	10	把
			皮锤	40	把
			石材切割机	5	台
			双轮手推车	5	辆
检测工具	10	套			

(2) 校外实习基地

本专业应建立2-3个稳定的校外实训基地和若干个顶岗实习点。大力推进与规范的大中型企业合作, 共同将校外实训基地建成集学生生产实习、“双师型”教师培养培训和产教研的基地。为满足本专业实习要求, 接近真实施工现场环境, 在校内设置建筑工程施工专业实训中心, 结合工程实际设计实训项目及工作任务, 让学生完成职业技能训

练和上岗前培训。

5. 教学资源

学校思政课、文化基础课统一使用国家规划教材，并使用国家规划教材出版单位编写的相关课程的教辅读物。

学校专业课教材的选用要根据教育部确定的中等职业学校培养目标和实际需求。从教育厅发布的《中等职业学校教学用书目录》中选用相应的经教育部和省教育厅两级中职教材审定委员会审定的国家、省规划教材，或选用经省教育厅中职教材审定委员会审定的体现新知识、新技术、新工艺、新方法及具有地方特色的传统工艺、传统技术的教材。

（三）学习评价

学习体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化。要校内校外评价结合，学业考核与职业技能鉴定结合，教师评价、学生互评与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。创新评价方式方法，既要关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注运用知识在实践中解决实际问题的能力水平。

要注重职业道德教育，构建学生、教师、家长、企业、社会广泛参与的学生综合素质评价体系；以过程性评价为导向，将学生日常学习态度、学习表现、知识技能运用纳入评价范围，形成日常学业水平测试、技能抽查等学业评价为主、期末考试考查为辅的过程性学业评价体系；以职业资格鉴定基础，将学业考核与职业资格鉴定相结合，允许用职业资格证或技能等级证替代一定的专业课程成绩或学分；以企业职业岗位标准为参考依据，形成学校与企业专家共同参与学生企业顶岗实习环节的评价机制。要结合专业教学实际，确定期末考试考查课程，按学业成绩管理统一规定，制定各门课程成绩评价标准。

课堂教学效果可采用笔试、作业、课堂提问、上机操作考核及参加各类型专业技能竞赛的成绩等评价方式。实训实习评价可采用实习报告与实践操作水平相结合等形式，如实反映学生各项实训实习项目的技能水平。顶岗实习考核可采用实习日志、实习报告、实习单位综合评价鉴定等评价方式。

（四）质量管理

学校建立科学的教学质量监控及保障体系，强化教学管理、提高教学质量，根据各教学人员的岗位职责及相关的教学管理文件，加强教学质量监控及保障环节，逐步完善教学质量监控及保障过程，对教学各个方面和环节实施程序管理。教学质量监控及保障体系对学校人才培养目标定位、教学目标，教学资源建设、师资队伍建设、教学组织、

教学过程质量的检查、教学改革、教学研究等提出具体要求。学校教学管理工作层层相扣，实行层级管理，职责到人。以教学日常检查及期初、期中、期末等阶段性检查等形式，对授课计划、教案、课堂教学情况、学生作业等进行检查。通过组织各类人员的听课，评课，了解教师的授课情况和质量，并提出具体的意见和建议。召开由学生、班主任、教师、专家、部门领导参加的评教评学座谈会，了解和认识教师教学情况、学生学习情况、管理部门管理情况，学风、校风状况及其与行业企业需求的差距情况。对毕业生进行跟踪调查，根据毕业生就业及市场调查的结果，提供社会人才需求、培养规格、能力体系要求等教学需求信息，以进一步完善人才培养方案。

九、毕业要求

学生完成规定的教学活动，五年内须修满170学分，并考取CAD绘图员（建筑）（四级/中级）证、全国计算机等级考试（一级Microsoft Office）证书、或建筑信息模型（BIM）职业技能初级证书（三种证书的其中一种证书即可）。

十、附录

附录一：教学进程表

附录二：变更审批表

附录二：

广州市建筑工程职业学校人才培养方案变更审批表

申请人：	申请科室：	申请日期
变更对象：		
变 更 描 述	原内容：	
	变更方案：	
	变更理由：	
专业带头人意见：		
		签名： 年 月 日
教学部意见：		
		签名： 年 月 日
主管领导批示：		
		签名： 年 月 日
校领导批示：		
		签名： 年 月 日