

广州市建筑工程职业学校

2019 级《建筑工程施工》专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：建筑工程施工，专业代码：040100

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：040100） |
| 对应行业 | 建筑行业 |
| 职业类别（岗位、工种） | 施工员、质量员、安全员、资料员、工程测量员、制图员（建筑）、砌筑工、钢筋工 |
| 职业资格证书 | CAD绘图员（建筑）四级； 工程测量员； 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. 建筑工程技术（540301） 2. 建设工程监理（540505） 应用本科：土木工程（081001） |

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

中等职业学校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，具有综合职业能力，在生产、服务一线工作的高素质劳动者和技术技能人才。本专业主要面向建筑施工、建设监理和建设工程咨询行业相关企业与咨询服务单位，培养具有基本的科学文化素养，良好的职业道德，较强的就业能力和一定创业能力，从事建筑工程施工工艺与安全管理和建设工程监理等工作的专业人才。

（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)具有基本的欣赏美和创造美的能力。

(5)具有较强的安全文明生产的意识，能自觉遵守施工安全操作规程，履行安全文明施工的岗位职责。

(6)具有质量第一的意识，以及认真严谨、精益求精的工作态度，能严格遵守国家及行业相关的规范、标准和规程。

(7)具有较强的绿色施工的意识，努力实现“四节一环保”目标。

(8)具有终身学习的理念，能努力学习新知识、掌握新技能，具有探究解决问题的能力。

2. 专业知识与技能

(1)能应用工程力学常识，分析、解决建筑工程中的简单的、常用的力学问题。

(2)熟练识读施工图和标准图集，能应用计算机辅助技术绘制施工图，会整理、输出绘图文件。

(3)会应用常用建筑与装饰材料及其制品的种类、规格、性能和质量标准等知识，履行建筑材料进场验收和保管职责。

(4)会应用主要分部分项工程施工工艺与操作方法，参与施工方案实施、现场施工操作检查、分部分项工程施工质量验收，能识别常见施工质量缺陷，初步具有预防施工质量通病、实施过程监控和整改技术措施的能力。

(5)能独立操作建筑测量仪器，合作进行高程测定与引测、建筑物轴线定位、标高测设与控制，初步具备建（构）筑物变形观测和地下管线及周边建筑的监测与保护能力。

(6)会计算建筑工程主要分部分项工程量、工程直接费和建筑工程施工费用，初步具有运用预算定额计价软件计算工程费用的能力。

(7)会协助编写施工日志、施工记录等相关施工资料，能参与汇总、整理和归档、

移交施工阶段的相关资料，能协助编制建筑工程竣工图。

(8)制作成可用于工程应用所需的BIM及其相关二维工程图样、三维几何模型和其他有关文档的能力；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。

(9)初步具备协助现场组织混凝土施工及施工安全技术交底的能力。

(10)会独立砌筑常用砌体，具备实施砌筑分项工程施工安全技术交底的能力。

(11)初步具备协助施工员进行施工放线工作的能力。

(12)能实施安全专项施工方案，能提出预防性安全技术措施；能协助组织实施安全教育；能参与实施现场安全检查和环境监督管理。

(13)能判断劳动防护用品的符合性；能识别施工现场危险源，并会协助处置违章作业和安全隐患；能参与安全事故的救援处理和一般安全事故的调查。

(14)能完成施工现场各类安全记录，能协助编制、收集、汇总整理、移交施工现场安全生产相关资料。

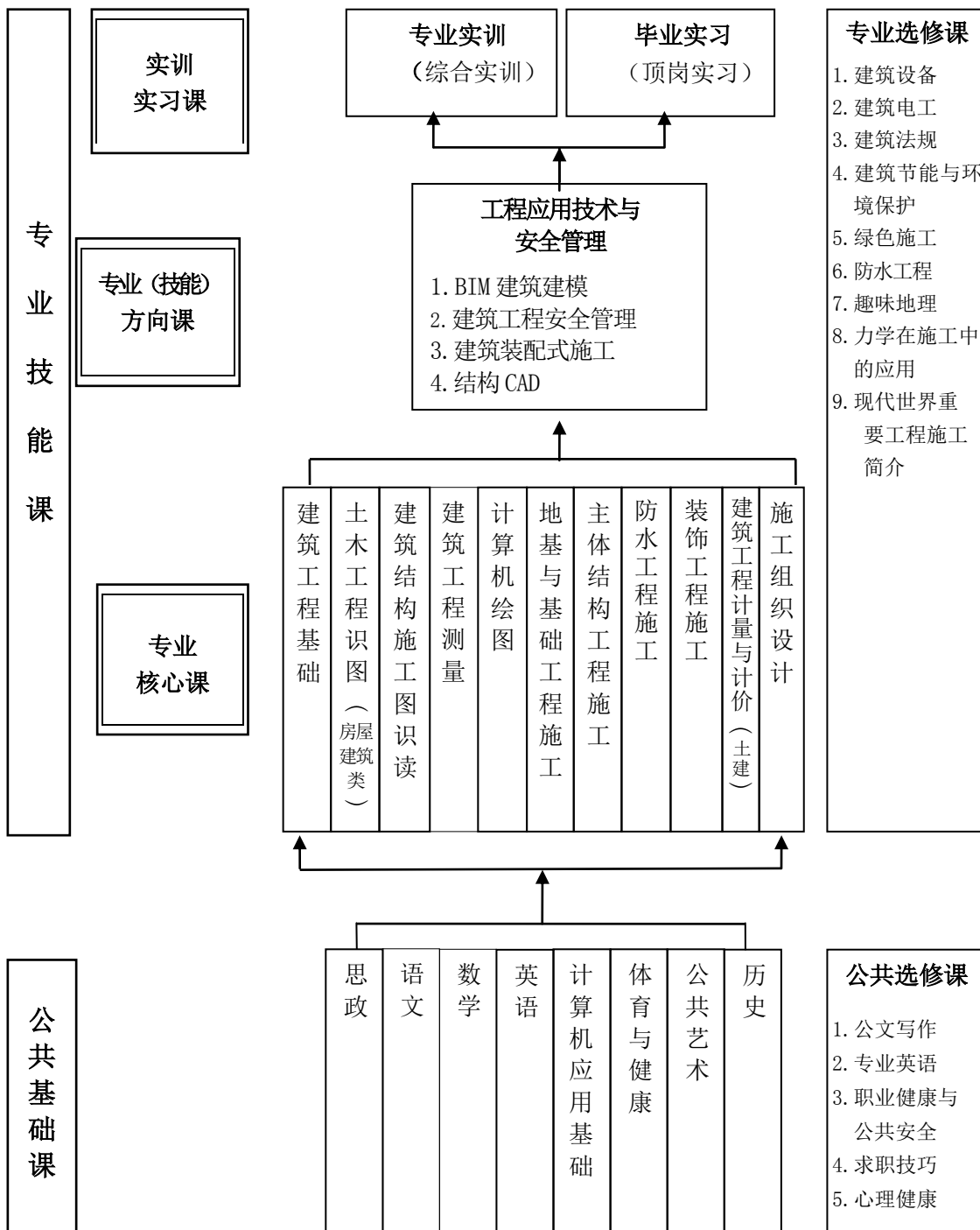
六、课程设置及要求

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 | 思政（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 |
| | 思政（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 |
| | 思政（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 | 36 |
| | 思政（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 | 210 |
| 3 | 数学 | 依据《中等职业学校数学教学大纲》开设 | 123 |
| 4 | 英语 | 依据《中等职业学校英语教学大纲》开设 | 123 |
| 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 | 106 |
| 6 | 体育与健康 | 依据《中等职业学校体育与健康教学指导纲要》开设 | 176 |
| 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 | 34 |

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 | 建筑工程基础 | 掌握必要的力学概念和简单静定结构的内力计算方法，了解常见结构的内力分布特点；掌握钢筋混凝土基本构件承载力的计算方法，熟悉钢筋混凝土结构、砌体结构、钢结构的主要构造要求及建筑工程中的一般结构问题。 | 72 |
| 2 | 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。 | 54 |
| 3 | 土木工程识图（房屋建筑类） | 依据《中等职业学校土木工程识图教学大纲》开设，并与专业实际和行业发展密切结合 | 54 |
| 4 | 建筑材料 | 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。 | 51 |

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|------------|---|------|
| 5 | 建筑结构施工图识读 | 了解常用结构体系；掌握砌体结构常用材料与构造，能熟练识读与绘制浅基础和砌体结构施工图；掌握多层多跨钢筋混凝土框架结构构造，能熟练识读钢筋混凝土框架结构施工图；掌握钢结构常用材料与连接构造，能识读常用钢结构连接节点详图和轻型钢桁架标准图集；具备审阅施工图的初步能力。 | 136 |
| 6 | 建筑工程测量 | 能独立操作建筑测量仪器，合作进行高程测定、高程引测、建筑物轴线定位、放线、轴线引测、楼层标高和墙体标高的测设与控制；会使用测量仪器进行建筑（构筑）物的变形观测、地下管线及周边建筑的监测与保护。 | 72 |
| 7 | 计算机绘图 | 认知计算机辅助技术在建筑工程设计、施工与管理中的应用，认知建筑信息模型系统的应用；以绘制建筑工程施工图的各项工作任务为主线，通过学做一体的职业技能训练，融合职业技能鉴定要求，使学生会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 |
| 8 | 地基与基础工程施工 | 了解本地区地基与基础工程施工特点；掌握土方工程施工工艺与要求；了解土力学基础知识；了解浅基础工程常用材料与构造，掌握浅基础工程施工工艺和安全技术；了解本地区常用深基础施工工艺和安全技术；了解基坑工程常用支护结构、降排水施工图、施工工艺流程和安全技术；了解地基处理技术要点；会协助编制基础施工方案，能实施基础工程施工技术交底，会协助管理现场施工操作与质量检查；会协助验收分项工程施工质量。 | 51 |
| 9 | 主体结构工程施工 | 了解本地区主体结构工程施工特点；了解主体结构工程的常用材料与构造；掌握主体结构基本施工工艺、方法、质量与安全技术要求；掌握常用材料的质量标准和保管方法；会协助编制一般建筑主体工程的施工方案，会协助进行主体结构工程施工技术交底，会协助进行管理现场施工操作与质量检查；会协助验收分部分项工程施工质量。 | 108 |
| 10 | 建筑工程技术资料管理 | 了解并会应用各分项分部工程的材料试验、施工试验、施工记录、隐预检记录、施工组织设计和工程质量检验评定等技术资料的记录、收集、整理方法。 | 51 |
| 11 | 装饰工程施工 | 了解本地区装饰工程施工特点，掌握常用装饰材料品种、规格和性能，了解新材料的动态；理解常用装饰构造，会识读建筑装饰施工图和通用图集；掌握装饰工程施工方案编制方法，会协助进行建筑装饰工程施工技术交底，能协助管理现场施工操作与质量检查；会协助验收分项工程施工质量。 | 51 |

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|---------------|---|------|
| 12 | 建筑工程计量与计价（土建） | <p>熟悉预算定额各分项工程项目划分依据及适用范围，能套用建筑工程预算定额，并能准确列出建筑工程各分部分项工程（子目）名称；能根据施工图纸和预算定额工程量计算规则，计算建筑工程主要分部分项工程量。</p> <p>能根据建筑工程预算定额，分析运用人工、材料、机械的消耗量，理解人工、材料、机械预算价格编制方法；会计算工程直接费和建筑工程施工费用；初步具有运用预算定额计价软件计算工程费用的能力。</p> <p>能掌握依据建筑工程工程量清单计价规范编制工程量清单的原理和方法，能配合工程招投标，开展相关基础性工作。</p> | 106 |
| 13 | 施工组织设计 | <p>熟悉基本建设程序和施工顺序；掌握流水施工和网络计划方法的基础理论知识及其在建筑工程中的应用；熟悉施工现场平面图布置原则和要求；了解材料、劳动力、施工机具需要量计划；能参与编制施工组织设计及施工方案。</p> | 51 |

（2）专业（技能）方向课

工程应用技术与安全管理

| 序号 | 课程名称 | 主要教学内容和要求 | 参考学时 |
|----|----------|--|------|
| 1 | BIM建筑建模 | <p>了解BIM的基本理论：发展历程与简介，标准及应用规范，数据共享及协同工作方法，应用与发展；学习BIM建模软件（REVIT）的基本操作，模型的创建与修改，标注与注释，成果输出等。</p> | 68 |
| 2 | 建筑工程安全管理 | <p>满足安全员职业岗位能力要求，通过职业技能综合实训和顶岗实习，能掌握建筑施工安全技术规范要求及相关技术措施；能实施分部、分项工程安全专项施工方案；能参与组织实施项目作业人员的安全教育和安全技术交底；能参与对施工机械设备、临时用电、消防设施进行安全检查；能参与施工现场环境监督管理；能判断防护用品与劳保用品的符合性；能参与安全事故的救援处理与一般安全事故的调查；参与安全专项方案编制；会进行施工过程安全生产记录，能协助编制、收集、汇总整理、移交施工现场安全生产相关资料。</p> | 68 |
| 3 | 结构CAD | <p>了解目前国内常用的结构图绘制软件；会使用探索者结构CAD绘制各种钢筋符号；能够熟练运用程序模块绘制钢筋混凝土结构施工图、钢结构施工图、水工挡土墙等；能够运用软件进行简单的结构构件计算并输出计算书，以及批量成图。</p> | 34 |

(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 | 施工图识读实训 | | <p>结合《土木工程识图（房屋建筑类）》、《建筑结构施工图识读》两门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，强化训练建筑施工图与结构施工图相结合的综合识图能力。</p> | | 28 |
| 2 | 建筑工程测量实训 | | <p>结合《建筑工程测量》课程中要求掌握的主要职业技能安排实训。结合工程实际进行强化训练，掌握工程测量技能。可与工种工艺操作综合实训合并，并组织参加工程测量员职业技能鉴定考核。</p> | | 56 |
| 3 | 建筑工程计量与计价实训 | | <p>结合《建筑工程计量与计价》课程中要求掌握的主要职业技能安排实训。</p> <p>学会套用建筑工程预算定额；掌握建筑工程主要分部分项工程量、工程直接费和建筑工程施工费用的计算方法；初步具有运用预算定额计价软件计算工程费用的能力。</p> | | 72 |
| 4 | 工种工艺操作实训 | 钢筋工 | 钢筋翻样 | 依据钢筋工（四级）职业技能鉴定标准进行培训学习。 | 18 |
| | | | 钢筋加工 | | |
| | | | 钢筋安装 | | |
| | | 砌筑工 | 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。 | 18 |
| 工程测量员 | 高程测定、高程引测、建筑物轴线定位、放线、轴线引测、楼层标高和墙体标高的测设与控制 | 依据工程测量员（中级）职业技能鉴定标准进行培训学习。 | 12 | | |
| 放线工 | 施工放线 | 提高施工图识读图能力，掌握施工放线技术 | 12 | | |
| 5 | 专业综合实训 | 工程技术软件应用 | 钢筋云翻样 | 运用教学软件对结构施工图进行钢筋翻样。能掌握钢筋云翻样软件的基本设置及操作命令，能根据给出的结构施工图纸对各个构件进行钢筋翻样，并能对输出结果进行整理。 | 36 |
| | | | BIM5D | 能够导入并集成实体、场地等模型；能够以集成模型为载体，关联施工过程中的进度、合同、成本、质量、安全、图纸、物料等信息。 | 36 |

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 | 实验 | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| | | | | | | | | | | 18周 | 17周 | 18周 | 17周 | 17周 | 20周 |
| 公共基础课 | 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 | 36 | 36 | | | 3 | | 2 | | | | |
| | 4 | 哲学与人生 | 2 | A | 34 | 34 | | | 4 | | | 2 | | | |
| | 5 | 语文 | 12 | A | 210 | 210 | | 2 | 1,3,4 | 3 | 3 | 3 | 3 | | |
| | 6 | 数学 | 7 | A | 123 | 123 | | 1,2 | | 4 | 3 | | | | |
| | 7 | 英语 | 6 | A | 105 | 105 | | 1 | 2 | 3 | 3 | | | | |
| | 8 | 计算机应用基础 | 6 | B | 106 | 32 | 74 | 1 | 2 | 4 | 2 | | | | |
| | 9 | 体育与健康 | 10 | C | 174 | | 174 | | 1,2,3,4,5 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | |
| | 10 | 公共艺术 | 2 | A | 34 | 34 | | | 2 | 2 | | | | | |
| | 11 | 历史 | 2 | A | 34 | 34 | | | 4 | | | 2 | | | |
| | 小计：占29.4% | | 53 | | 926 | 678 | 248 | | | 18 | 15 | 9 | 9 | 2 | |
| 专业核心课 | 12 | 建筑工程基础 | 4 | B | 72 | | | | 1 | 4 | | | | | |
| | 13 | 制图基础 | 3 | B | 54 | 32 | 22 | | 1 | 3 | | | | | |
| | 14 | 土木工程识图(房屋建筑类) | 3 | B | 54 | 32 | 22 | 1 | | 3 | | | | | |
| | 15 | 建筑材料 | 3 | B | 51 | 28 | 23 | | 2 | | 3 | | | | |
| | 16 | 建筑结构施工图识读 | 8 | B | 136 | 84 | 52 | | 2,3 | | 6 | 2 | | | |
| | 17 | 建筑工程测量 | 4 | B | 72 | 24 | 48 | | 3 | | | 4 | | | |
| | 18 | 计算机绘图 | 4 | B | 68 | 12 | 56 | 4 | | | | 4 | | | |
| | 19 | 地基与基础工程施工 | 3 | B | 54 | 42 | 12 | | 3 | | | 3 | | | |
| | 20 | 主体结构工程施工 | 6 | B | 108 | 54 | 54 | 3 | | | | 6 | | | |
| | 21 | 建筑工程技术资料管理 | 3 | B | 51 | 39 | 12 | | 4 | | | | 3 | | |
| | 22 | 装饰工程施工 | 3 | B | 51 | 39 | 12 | | 4 | | | | 3 | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------------|-----------------|-------------------|-----------------|------------|---|-------------|-------------|-------------|---|------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|------------------|-----------|
| | | 23 | 建筑工程计量与计价(土建) | 6 | B | 106 | 66 | 40 | 4 | 3 | | | 4 | 2 | | | |
| | | 24 | 施工组织设计 | 3 | B | 51 | 35 | 16 | 4 | | | | | 3 | | | |
| | | 小计: 占29.3% | | 53 | | 928 | 487 | 369 | | | | 10 | 9 | 19 | 15 | | |
| 限选课 | 专业(方向课) (技能) | 23 | BIM建筑建模 | 4 | B | 68 | 34 | 34 | | 5 | | | | | | 4 | |
| | | 24 | 建筑工程安全管理 | 4 | B | 68 | 34 | 34 | 5 | | | | | | | | 4 |
| | | 25 | 结构CAD | 2 | B | 34 | 18 | 16 | | 5 | | | | | | | 2 |
| | | 小计: 占5.7% | | 10 | | 170 | 86 | 84 | | | | | | | | | 10 |
| 必修课 | 实践课 | 26 | 入学教育(军训) | 1 | C | 30 | | 30 | | 1 | 1周 | | | | | | |
| | | 27 | 施工图识读实训 | 1 | C | 28 | | 28 | | 2 | | 1周 | | | | | |
| | | 28 | 建筑工程测量实训 | 2 | C | 56 | | 56 | | 4, 5 | | | | 1周 | 1周 | | |
| | | 29 | 建筑工程计量与计价实训 | 4 | C | 72 | | 72 | | 5 | | | | | | 1天/周 (1~12周) | |
| | | 30 | 工种工艺操作实训 | 4 | C | 60 | | 60 | | 5 | | | | | | 2天/周 (13~17周) | |
| | | 31 | 专业综合实训 | 4 | C | 72 | | 72 | | 5 | | | | | | 1天/周 (1~12周) | |
| | | 32 | 毕业实习(毕业教育、顶岗实习) | 28 | C | 600 | | 600 | | 6 | | | | | | | 20周 |
| | | 小计: 占29.0% | | 44 | | 918 | | 918 | | | | | | | | | 12 |
| 任选课 | 选修课 | 公共选修课 | | 4 | B | | | | | | | | | | | | |
| | | 专业选修课 | | 8 | B | | | | | | | | | | | | |
| | | 小计: 占6.6% | | 12 | | 210 | 150 | 60 | | | | | 2 | 2 | 4 | 4 | |
| 合 计 | | | | 171 | | 3152 | 1401 | 1679 | | | | 28 | 28 | 28 | 28 | 28 | |

说明:

- 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。
- 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)。
- 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。
- 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。
- 入学教育(军训)、校外实习(含毕业教育)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。
- 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。
- 取得中级职业资格证书、技能等级证计2学分/每证, 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。
- 表中公共选修课和专业选修课课程名称见“课程结构”。
- 建筑工程施工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 | | | 限选课 | 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 | 实践课 (实训实习课) | 专业(技能) 方向课 | 公共 选修课 | 专业 选修课 |
| 学时 | 926 | 928 | 918 | 170 | 70 | 140 |
| 比例(%) | 29.4 | 29.4 | 29.1 | 5.4 | 2.2 | 4.4 |

注：本方案三年总学时为3152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 |
|----------|-------------|---------------------|---------------------------------|--------------------------------------|------------------|------------------|--------|--------|-------------|--------|
| | | | 施 工 图 识 读 实 训 | 建 筑 工 程 测 量 实 训 | | | | | | |
| 一 | 18 | 1 | | | | | | 1 | 4 | 24 |
| 二 | 17 | | 1 | | | | 1 | 1 | 8 | 28 |
| 三 | 18 | | | | | | 1 | 1 | 4 | 24 |
| 四 | 17 | | | 1 | | | 1 | 1 | 8 | 28 |
| 五 | 17(含2天/周实训) | | | 1 | | | 1 | 1 | 4 | 24 |
| 六 | | | | | | 20 | 1 | | 7 | 28 |
| 合计 | 87 | 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。第5学期每周分别安排两天实训课，实训项目为《建筑工程计量与计价实训》、《工种工艺操作实训》和《专业综合实训》，并可同时进行技能考证训练。

(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40名及以上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，具有土木工程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。

专任教师应定期到行业、企业与专业相关的岗位群参加工程实践，企业实践时间每两年不少于两个月。

兼职教师应具有土木工程相关职业岗位群工作五年以上的实践经历，是具有建筑工程施工、建设过程监理等工程建设咨询服务专项职业能力的专业工程师和高技能人才。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基本要求，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

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。

专业核心课的教学实施，要围绕本专业核心课程目标，结合本专业特点，建设场景真实、功能齐全的理实一体化专业教室，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。

3. 专业（技能）方向课

专业（技能）方向课要按照相应主要职业岗位的能力要求，采用基础平台加专门化方向的课程结构，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，教学过程与生产过程对接，

强化职业岗位技能训练，有利促进中职学生更好就业。

《BIM建筑建模》课程实施教学，需备有配套的REVIT软件，教师指导学生了解并掌握BIM技术的基本理论和思维方法，学习REVIT软件进行基本的建筑建模，具备将建筑工程设计和建造中产生的各种模型和相关信息，制作成可用于工程应用所需的BIM及其相关二维工程图样、三维几何模型和其他有关文档的技能。

《建筑工程安全管理》课程实施教学，可组织学生参观施工现场或施工安全教育基地，让其感受企业的文化氛围；需备有数量相当的安全技术规范、工程案例等资料供学生查阅，学习安全施工方案编制方法。

4. 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。加强专业实践课程教学、完善专业实践课程体系，加大实训实习在教学中的比重。要按照专业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。

《施工图识读实训》安排图纸抄绘、图纸会审等实训；“建筑工程计量与计价实训”、“专业综合实训”各安排12周，每周1天；“工种工艺操作实训”共安排6周，各项目每周分别安排1~2天，各班级交错依次进行。

(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、施工图识读、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；依据专业（技能）方向课教学要求，施工工艺与安全管理方向应配备钢筋翻样综合实训室和建筑工程安全管理实务综合实训室。

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（50人/班）配置。本专业应根据学生人数和班级数量，合理配置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。

①专业核心课实训

| 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 | 25 | 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 | 6 | 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 | 12 | 组 | | | |
| | | 水泥砂浆试模 | 12 | 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 | 6 | 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 | 25 | 组 | | | | | |
| | 电子秤 | 3 | 台 | | | | | |
| 2 | 施工图识读实训室 | 砌体结构建筑构造认知与建筑施工图识读 | 多媒体现场教学设施设备 | 1 | 套 | | | |
| | | | 构造与施工工艺教学载体 | 1 | 套 | | | |
| | | | 制图训练设施设备 | 50 | 工位 | | | |
| | | | 国家标准、行业规范、标准图集，建筑施工图案例等资料。 | 6 | 套 | | | |
| | | 钢筋混凝土框架结构构造认知与结构施工图识读 | 构造与施工工艺教学载体 | 1 | 套 | | | |
| | | | 认知实训与制图训练设施设备 | 50 | 工位 | | | |
| | | | 国家标准、行业规范、标准图集；结构施工图案例等资料。 | 6 | 套 | | | |
| | | | 多媒体现场教学设施设备 | 1 | 套 | | | |
| | | | 3 | 建筑工程计算 | 建筑施工图绘制 | 多媒体教学设施设备 | 1 | 套 |

| 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 |
| | | | 计算机辅助绘图设施设备 | 50 | 套 |
| | 机辅助技术应用实训室 | | 计算机辅助绘图专用设备 | 50 | 点 |
| 4 | 建筑工程测量实训室 | 水准测量 | 光学水准仪或电子水准仪 | 12 | 套 |
| | | 测角 | 经纬仪 | 12 | 套 |
| | | 综合测量 | 全站仪 | 6 | 套 |
| | | | GPS系统 | 2 | 套 |
| | | | 激光垂准仪 | 2 | 套 |
| | | 直线丈量 | 50m钢尺 | 12 | 把 |
| | | | 50m皮尺 | 12 | 把 |
| | | 测量内业 | 多媒体教学设施设备 | 1 | 套 |
| 测量内业操作设施设备 | 50 | | 工位 | | |
| 5 | 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 | 50 | 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 | 6 | 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 | 50 | 工位 |
| | | | 计算机辅助计量计价配套软件 | 50 | 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 | 6 | 套 |
| | | | | | |
| 6 | 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 | 25 | 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 | 25 | 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 |
| | | | 钢筋挤压机 | 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 | 50 | 个 |
| | | | 砖刀 | 50 | 把 |
| | | | 双轮手推车 | 6 | 辆 |
| | | | 检测工具 | 12 | 套 |
| | | 施工放线 | 墨斗 | 25 | 个 |
| | | | 水平尺 | 12 | 把 |
| | | | 垂球 | 12 | 个 |
| | | | 水准管 | 12 | 条 |
| | | | 10m钢尺 | 12 | 把 |

| 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 |
| | | | 激光水平仪 | 6 | 台 |

② 施工工艺与安全管理实训

| 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 | 钢筋翻样实训室 | 手工钢筋翻样 | 多媒体教学设施设备 | 1 | 套 |
| | | | 钢筋翻样实训教学设施设备 | 50 | 套 |
| | | | 国家标准、行业规范，建筑工程施工图案例等教学资料 | 6 | 套 |
| | | 计算机辅助钢筋翻样 | 多媒体教学设施设备 | 1 | 套 |
| | | | 仿真技术教学软件 | 1 | 套 |
| | | | 计算机辅助钢筋翻样实训设施设备（可与计量与计价实训兼用） | 50 | 套 |
| | | | 计算机辅助钢筋翻样实训专用软件 | 50 | 点 |
| | | | 国家标准、行业规范，建筑工程施工图案例等教学资料 | 6 | 套 |
| | | 2 | 建筑工程安全管理实务实训室 | 危险源判别；作业面安全技术与防控；现场安全检查；安全事故调查处理；现场安全管理记录 | 多媒体教学设施设备 |
| 安全管理实训教学载体 | 1 | | | | 套 |
| 安全管理实训教学设施设备 | 50 | | | | 套 |
| 国家标准、行业规范，建筑工程施工图案例，建筑工程安全技术与现场管理案例等教学资料。 | 6 | | | | 套 |
| 计算机辅助施工现场安全管理实训 | 仿真技术实训设施设备 | | | 50 | 套 |
| | 仿真技术实训软件 | | | 50 | 点 |
| | 国家标准、行业规范，建筑工程施工图案例，建筑工程安全技术与现场管理案例等教学资料。 | | | 6 | 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

学习评价应体现评价主体、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。本专业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，并考取工程测量员、CAD绘图员（建筑）（四级/中级）证、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

附录一

教学进程表

| 周数 学期 内容 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 周数 学期 内容 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31 | 32 | 33 | 34 | 35 | 36 | 37 | 38 | 39 | 40 | 41 | 42 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 52 | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----------------|-------|----|-------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 一 | ※ | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | | | : | × | × | × | | × | 二 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | | | ○ | : | = | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 三 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | | | : | = | × | × | × | × | 四 | ————— | | | | | | | | | | | | | | | | | | ● | : | = | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × |
| 五 | ▲ ■ | ▲ ■ | ▲ ■ | ▲ ■ | ▲ ■ | ▲ ■ | ▲ ■ | ▲ ■ | ▲ ■ | ▲ ■ | ▲ ■ | ▲ ■ | ▲ ■ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | ★ | : | = | × | × | × | × | 六 | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | ◎ | = | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | × | | | | | | |

符号说明:

1. 一为理论教学;
2. ※为入学教育;
3. ●为建筑工程测量实训;
4. ○为施工图识读实训;
5. ▲为建筑工程计量与计价实训;
6. ★为工种工艺操作实训;
7. ■为专业综合实训;
8. ◎为毕业实习;
9. :为考试;
10. ×为假期;
11. =为机动。

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 | | |