

2014 级建筑工程技术专业人才培养方案

(专业代码: 560301)

一、培养目标

建筑工程技术专业培养拥护党的基本路线,掌握本专业必备的建筑识图与构造、建筑力学与结构、建筑材料与检测、建筑工程测量、土力学与地基基础等基础理论和建筑施工技术、建筑施工组织、建筑工程计量与计价、建筑工程资料管理等专门知识,具有较快适应建筑工程行业施工员、测量员、材料员、质检员、安全员、预算员、资料员、监理员等岗位需要的实际工作能力,适应产业转型升级和企业技术创新需要,具有良好职业道德、健康个性品质的高素质技术技能人才。

二、招生对象与学制

(一) 招生对象: 普通高中毕业生、中职(专)毕业生和职高毕业生。

(二) 学制: 三年(实行弹性学制)

三、职业面向及培养规格

(一) 职业面向

(1) 主要就业岗位: 施工员、质检员;

(2) 主要相关岗位: 资料员、造价员;

(3) 主要拓展岗位: 测量员、监理员、安全员、材料员。

表1-1 建筑工程技术专业面向的职业岗位

职业岗位	主要工作任务	职业资格证书
施工员	主要在建筑施工现场从事施工组织策划、施工技术与管理,以及施工进度、成本、质量和安全控制等工作。	施工员证
资料员	主要在建筑施工现场从事施工信息资料的收集、整理、保管、归档、移交等工作。	资料员证
质检员	主要在建筑施工现场从事施工质量策划、过程控制、检查、监督、验收等工作。	质检员证
造价员	主要在建筑施工现场从事设计预算和施工预算管理、发包合同控制、索赔管理、工程结算等工作。	造价员证
测量员	主要在施工现场利用测量仪器,根据工程施工图进行工程施工测量放线、质量验收测量及工程观测测量等工作。	测量工证
安全员	主要在建筑施工现场,从事施工安全策划、检查、监督等工作。	安全员证
监理员	主要在施工现场对工程质量和工程材料质量进行检查,并对施工方的工程资料进行检查,体现在旁站、见证取样等工作。	监理员证
材料员	主要在建筑施工现场从事施工材料计划、采购、检查、统计、核算等工作。	材料员证

(二) 培养规格

1. 专业能力

- (1) 具有应用计算机进行专业工作的能力；
- (2) 具有借助工具书阅读和翻译本专业外文资料的初步能力；
- (3) 掌握工程材料及制品的技术性能与检验方法，具有常用工程材料检验、使用和保管的能力；
- (4) 具有一般建筑构件计算、设计和验算的能力；
- (5) 参与编制施工组织设计和专项施工方案的能力；
- (6) 识读施工图和其他工程设计、施工等文件的能力；
- (7) 编写技术交底文件，并实施技术交底的能力；
- (8) 具有用水准仪、经纬仪、全站仪等测量仪器完成建筑工程测量任务并采集相关数据的能力；
- (9) 正确划分施工区段，合理确定施工顺序的能力；
- (10) 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，控制调整计划的能力；
- (11) 进行工程量计算及初步的工程计价的能力；
- (12) 确定施工质量控制点，参与编制质量控制文件、实施质量交底的能力；
- (13) 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的能力；
- (14) 识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源的能力；
- (15) 参与施工质量、职业健康安全与环境问题的调查分析的能力；
- (16) 记录施工情况，编制相关工程技术资料的能力；利用专业软件对工程信息资料进行处理的能力；
- (17) 具备建筑施工企业 1~2 个工作岗位所需的业务知识、基本技能，积累初步经验，取得相应的职业资格证书的能力。

2.方法能力

- (1) 自主学习能力；
- (2) 职业规划能力；
- (3) 获取新知识与信息搜集、处理能力；
- (4) 决策能力。

3.社会能力

- (1) 具有良好的思想品德、法制观念和职业道德，具有吃苦耐劳精神；
- (2) 具有爱岗敬业、诚实守信、务实勤奋、谦虚好学的品质；
- (3) 具有较强的现场管理和组织能力，能较好地处理公共关系；
- (4) 具有健康的体魄和健全的人格，形成良好的行为习惯；
- (5) 具有较强的劳动组织能力、集体意识和社会责任心；
- (6) 具有与人沟通合作的团队协作能力；
- (7) 具有很强的时间观念。

四、毕业标准

- (一) 本专业学生必须修满134学分，其中必修课109学分，限选课14学分，任选课3学分

和综合素质教育课8学分（含达到《国家学生体质健康标准》的要求）；

（二）取得本专业教学计划规定的职业资格（岗位技能）证书；

（三）参加半年以上顶岗实习并取得合格成绩。

五、课程体系的开发设计

（一）工作任务与专业能力分析

表1-2 工作任务与专业能力分析表

岗位工作项目	工作任务	专业能力
X1. 计算机基本操作与软件应用	R1. 应用计算机基础知识并结合 CAD 软件进行专业工作；	N1.1 文字及数据的处理能力； N1.2 应用 CAD 进行技术工作的能力。
	R2. 施工技术资料管理、招投标与合同管理；	N2.1 应用计算机辅助施工管理能力。
	R3. 应用计算机绘制建筑工程施工图；	N3.1 天正建筑 CAD 软件应用能力。
	R4. 广联达预算软件应用。	N4.1 广联达软件应用能力。
	R5. 应用 BIM 建筑信息化模型进行施工现场管理工作。	N1.1 初步应用 BIM 建筑信息化模型进行施工现场管理的能力；
X2. 识读与绘制建筑施工图纸	R1. 识读建筑工程相关图纸；	N1.1 识读建筑工程施工图； N1.2 识读设备专业常用的施工图； N1.3 阅读和编制建筑工程图技术说明。
	R2. 绘制建筑工程施工图、竣工图。	N2.1 具有绘制建筑工程施工图、竣工图的能力。
X3. 工程常用建筑材料的识别、选择与应用	R1. 常用材料的检验与检测；	N1.1 熟悉识读建筑工程施工图； N1.2 识读设备专业常用的施工图； N1.3 阅读和编制建筑工程图技术说明。
	R2. 建筑工程各分部分项工程材料的选取和应用。	N2.1 具有绘制建筑工程施工图、竣工图的能力。
X4. 工业与民用建筑的施工测量	R1. 进行现场施工测量、放线工作。	N1.1 施工定位及抄平放线； N1.2 施工垂直度控制； N1.3 建筑变形观测。
X5. 基本建筑构件验算及一般的建筑设计	R1. 工程施工中建筑力学原理的应用；	N1.1 确定结构计算简图和内力计算； N1.2 常见结构体系的认知； N1.3 具有一般结构构件计算、设计和验算的能力。
	R2. 一般工业与民用建筑的初步设计。	N2.1 会对施工中一般建筑和结构的构造问题进行处理； N2.2 具有对工程地质资料的应用和一般基础结构的处理能力。

X6. 现场施工技术 与组织管理	R1. 进行技术交底, 建筑工程各分部、分项工程施工方案的编制,	N1.1 具有按照相关规范、规程编制专项施工方案的能力; N1.2 具有对建筑工程进行技术交底的能力。
	R2. 资源管理与控制。	N2.1 具有进行工程量计算和相关定额、费用计算的能力; N2.2 具有参与工程项目招投标和经营管理的基本能力。
X7. 现场质量安全 环保管理	R1. 进行现场质量管理;	N1.1 会进行隐蔽工程、工序质量检查; N1.2 具有现场处理施工技术与质量问题的能力
	R2. 进行现场安全环保管理。	N2.1 能制定安全技术措施, 能制定绿色施工方案。具备预防、分析处理安全事故的能力。
X8. 施工现场档案 管理	R1. 根据各种建设工程文件和档案资料管理流程编制、记录、收集、整理、移交文件和档案资料。	N1.1. 具有一定的文字表达能力, 能进行工程档案中有关施工技术资料的整理, 协助归档。
X9. (工作)现场 沟通协调管理	R1. 执行项目工程部联络、计划、组织、指导、实施、检查、验收、纠正与预防、归档的主要任务。	N1.1 具有社会交往、处理公共关系的基本能力。
X10. 工程成本 控制	R1. 编制土建工程造价; 参与编制投标标底、投标报价及参与竣工决算。	N1.1 会进行土建工程量的计算; N1.2 能准确运用有关计量计价文件; N1.3 会编制土建工程预算 N1.4 可以进行土建工程的工料分析; N1.5 能参与竣工决算 N1.6 具备参与工程投标的技术工作的能力 N1.7 具有工程联系单的商务审核能力。
X11. 建筑工程 主要工种的操作 (选其中 1~2 个 工种)	R1. 建筑工程现场各工种实操。	N1.1 具有钢筋工、模板工、砌筑工、抹灰工、混凝土工等 1、二个工种的操作能力。
X12. 建筑工程 监理	R1. 建筑工程监理理论及三控制二管理等工程监理实务。	N1.1 具有建筑工程质量、进度、投资控制的能力; N1.2 具有建筑工程合同、信息、安全管理的能力。
X13. 考取技能 证书(岗位持证 上岗要求)	R1. 考取建筑工程相关的职业资格证书。	N1.1 具备施工现场八大员考证能力; N1.2 具备二级建造师执业资格证考证的基础。

(二) 专业核心课程分析

表 1-3 建筑工程技术专业核心课程设置分析表

专业核心能力	专业核心课程	教学模块内容	参考学时
1. 能根据施工图纸和施工实际条件, 选择和制定常规工程合理的施工方案; 2. 能根据施工图纸和施工实际条件, 查找资料和完成施工中遇到的一些必要计算; 3. 能根据施工图纸和施工实际条件编写一般建筑工程施工技术交底; 4. 能根据施工图纸和施工实际条件, 具备一定的建筑施工现场技术指导能力; 5. 能根据建筑工程质量验收方法及验收规范进行常规工程的质量检验。	建筑施工技术	1. 地基工程施工; 2. 基础工程施工; 3. 砌筑工程施工; 4. 模板工程施工; 5. 钢筋工程施工; 6. 混凝土工程施工; 7. 防水工程施工; 8. 装饰工程施工; 9. 高层建筑施工。	108 (96+12)
1. 能独立绘制某特定工程横道图和网络图计划; 2. 能独立编制单位工程施工组织设计; 3. 能独立编制高危工程专项施工方案; 4. 能参与编制高层住宅建筑施工组织设计。	建筑施工组织	1. 施工组织设计基本理论; 2. 单位工程施工组织设计; 3. 高危工程专项施工方案的编制; 4. 施工组织总设计的编制。	72 (60+12)
1. 对给定的建筑施工图, 确定正确的工程量计算规则并计算工程量; 2. 能够进行各种建筑材料用量分析和人工用量分析; 3. 能够进行综合单价分析; 4. 了解相应预算软件在工程计量与计价中的应用; 能够协助或进行部分标书的编制工作。	建筑工程计量与计价	1. 砖混结构工程计量与计价; 2. 框架结构工程计量与计价; 3. 钢结构工程计量与计价。	88 (48+40)

1. 能对建设单位文件资料的进行收集、整理、登记、传阅、借阅、更改、作废、立卷、保管和工程竣工后按规定进行移交。 2. 能对各种监理文件和档案资料按相关规定填写。 3. 了解施工资料报验、报审的基本程序；施工资料报验、报审的时限性以及承担责任的可能性。	建筑工程资料管理 实务	1. 建筑工程施工质量验收的划分与验收； 2. 广东省建筑工程技术资料编制指南； 3. 工程资料归档整理及验收备案； 4. 计算机辅助资料管理（筑业资料管理软件）。	32 (26+6)
在校期间能考取相关职业资格证书（必考：土建施工员；选考：监理员等；备考：二级建造师）	广东省土建施工员 职业上岗证培训与 考证	1. 建设法规知识； 2. 土建施工员考证岗位基础知识； 3. 土建施工员考证岗位实务知识。	16

（三）实践教学课程分析

表1-4 建筑工程技术专业主要实践教学课程分析表

专业技术技能	实践教学课程 (环节) 名称	主要实训项目	技术技能考核要求	参考学时 (周)
基本技术技能整周实训课程（项目）				
让学生对建筑工程专业所从事的具体工作得到感性认识，对建筑物的外形、构造、结构、施工组织管理、施工机械，以及施工所需的建筑材料等有初步的认识了解，为本专业的后继课程教学打下必要的基础。	建筑工程认知 实习	项目一：建筑构造认识（民用建筑、单层工业厂房、国内建筑业的发展状况讲座）； 项目二：建筑结构认识（砖混结构建筑、框架结构建筑、剪力墙结构建筑、建筑史及建筑业的新材料、新技术、新工艺）；项目三：建筑施工认识（参观在建民用建筑，了解“施工部分”有关内容）。	1. 实习前成立 5 个实习小组，推举出组长，成立由班长总负责，小组长为组员的实习安全管理监督小组； 2. 成果：实习日记 3 篇，实习总结报告 1 篇。[具体参考课程标准]	0.5 周
1. 能熟练识读建筑工程土建施工图。 2. 能够收集并查阅与施工图相关的各种规范、图集和工程资料，正确领会并执行国家建筑结构设计规范与标准 3. 能正确的表达自己对图纸会审结果的意见和看法，审查图纸会审记录并修正补缺，绘制	建筑工程施工 图识读	项目一：识读真实建筑施工图； 项目二：会（自）审图纸 项目三：修改及绘制施工图	1. 能正确识读某工程整套施工图。 2. 能进行图纸会审，写出会议纪要。 3. 能正确使用和熟悉建筑相关规范和图集。[具体参考课程标准]	1 周

出正确施工图。				
1. 能进行建筑物的定位、施工放线； 2. 在施工过程中能对建筑物进行垂直度控制； 3. 在施工过程中能对建筑物进行变形监测； 4. 能制定测量作业方案及填写测量资料。	建筑工程测量	项目一：按给定真实施工图制定测量放线方案：建筑物定位、施工放线（包括：建筑物异形平面定位放线及建筑物碎部定位放线）； 项目二：测量放线方案的实施； 项目三：采集处理测量放线数据，形成测量放线结果资料。	1. 按施工现场测量组人数进行分组； 2. 上交测量放线方案； 3. 上交测量放线资料； 4. 对测量放线方案、方案实施过程及测量结果资料三部分进行评价。	1 周
能在平法识读建筑工程结构施工图的基础上绘制钢筋材料图并进行钢筋下料	钢筋下料实训	项目：在平法识读建筑工程结构施工图的基础上，绘制钢筋材料图并进行钢筋下料计算。	能正确绘制钢筋下料图并进行钢筋下料计算。	1 周
综合技术技能整周实训课程（项目）				
加强学生施工现场的组织管理能力。	建筑施工组织	项目一：施工组织设计的步骤与编制方法训练； 项目二：施工方法与施工方案的编写训练； 项目三：施工进度计划表的编制； 项目四：单位工程施工平面图的绘制； 项目五：编制单位工程施工组织文件；	教、学、做一体化，学生提交相关成果并针对设计成果答辩。[具体参考课程标准]	0.5 周
使学生掌握建筑工程施工图预算的编制方法和编制步骤，能正确运用所学的基本理论知识，独立完成完整单位工程的工程量计算、各分部、分项工程的定额套价及各项工程费用的计算，编制完成单位工程整套施工图预算文件。	建筑工程计量与计价	项目一：分部、分项工程工程量的计算； 项目二：分部、分项工程量清单的编制； 项目三：分部、分项工程综合单价的组成； 项目四：措施项目清单与费用的组成； 项目五：广联达软件的应用。	教学做一体化，学生提交相关成果并针对设计成果答辩。[具体参考课程标准]	1 周
掌握一般建筑工程的主要工种的施工工艺和技术及方法，具备建筑工程的预决算等相关的工作能力，具备顶岗[一	顶岗实习项目（生产性实习、专业顶岗实习、毕业顶岗实习）	实际工程中顶岗的岗位项目，由负责顶岗实习的企业确定。	企事业单位主导，学校配合。[具体参考课程标准]	24 周

二级建造师助理（施工员、质检员、安全员、预算员、检测实验员、监理员等）工作的能力。				
1. 中小型建筑工程的建筑与结构设计能力； 2. 建筑工程施工管理能力； 3. 建筑工程的监理与甲方管理能力； 4. 建筑工程技术应用研究能力。 以上能力四选一。	毕业设计（项目）	项目一：工程设计型（设计员、绘图员等） 项目二：施工技术与管理型（施工员、资料员、质检员等） 项目三：建筑管理型（监理员，业主代表等） 项目四：专题研究型（其它）	按毕业设计要求完成，通过毕业设计评阅与答辩。	结合顶岗实习完成，不另安排学时。

六、专业教学计划进程安排

表1-5 专业教学计划进程表（附后）

七、学年学期教学活动安排

表1-6 学年学期教学活动安排表

周次 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
第一学期18	=	=	☆	☆	△	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※	=	=	=
第二学期20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	※	※	=	=	=
第三学期20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	※	※	=	=	=
第四学期20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	○	○	※	※	=	=	=
第五学期20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	※	※	□	□	□	□	□	□	□	□	=	=	=
第六学期16	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	毕业离校						

注：= 为放假时间，— 为课堂教学，※考试，△入学教育，☆军训，■毕业实习，◆课程集中实验与实习，○职业群基础及技能实训，◇职业技能与认证实训，□顶岗实习与毕业设计（含毕业答辩）。

八、课程学时学分及教学周安排

表1-7 建筑工程技术专业课程学时与学分分配表

课程模块	学时数	学时占%	学分数	学分占%
公共基础学习领域（必修）	497	20.6	29	21.6
专业基础学习领域（必修）	570	23.6	33.5	25
专业能力学习领域（必修）	944	39.2	46.5	34.7
专业拓展学习领域（限选）	224	9.3	14	10.5

人文素质教育（任选）	48	2.0	3	2.2
大学生素质拓展（必修）	128	5.3	8	6.0
合 计	2411	100.00	134	100.00
理论课总学时	1145	47.5	—	—
实践课总学时	1266	52.5	—	—
合 计	2411	100.00		100.00

表1-8 教学周安排表

项 目	合计 周数	第一学期		第二学期		第三学期		第四学期		第五学期		第六学期	
教学计划周数	104	16		18		18		18		18		16	
实践教学周数	33		3		2		2		2		8		16
理实教学周数	71	13		16		16		16		10		0	
考试周	10	2		2		2		2		2		0	
放假周数	24	5		3		3		3		3		7	
合 计	138	23		23		23		23		23		23	

九、本专业教学委员会成员基本情况表

序号	委员姓名	委员职务	所在单位 行政职务	现有专业 技术职务	所在单位
1	陈 勇	主任	专业负责人	高级工程师	广州城建职业学院
2	林小松	委员	骨干教师	教授/高级工程师	广州城建职业学院
3	邹泽忠	委员	骨干教师	副教授/高级工程师	广州城建职业学院
4	周 晖	委员	院长	副教授	广州城建职业学院
5	鄢维峰	委员	副院长	讲师/工程师	广州城建职业学院
6	曹军师	委员	质安部长	高级工程师	中铁二十五局
7	杨惠东	委员	总工程师	教授级高级工程师	中铁二院
8	苏剑良	委员	总经理	高级工程师	广州恒盛建设工程有限公司
9	周岳峰	委员	总经理	高级工程师	广州工程总承包集团有限公司
10	龚 武	委员	总经理	工程师	广东中辰钢结构有限公司
11	邱启光	委员	总经理	高级工程师	广东启光集团有限公司
12	陈 彬	委员	副总经理	高级工程师	广东翔顺集团有限公司