

建筑工程施工专业（对口升学方向）

人 才 培 养 方 案

2019 年 7月制订

2019级《建筑工程施工》专业（对口升学方向） 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

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

（一）为高一级学校输送人才

根据我省对口升学高考方案，建筑工程施工专业（对口升学方向）主要为为高一级学校输送人才。

1. 主要面向高职专业：建筑工程技术、工程测量技术、工程造价、建设工程管理等相应专业。

2. 主要面向本科专业：土木工程、工程造价、测绘工程、城乡规划等相应专业。

（二）就业岗位

所属专业大类	所属专业类	对应行业	主要职业类别	主要岗位类别	职业资格证书举例
土木水利 040000	建筑工程施工 040100	房屋建筑业 4700	施工与安全管理	施工现场技术管理、施工现场安全管理、建筑工程测量、钢筋翻样等。	施工员、安全员、工程测量员；
土木水利 040000	建筑工程施工 040100	房屋建筑业 4700	工程质量与材料检测	施工现场质量管理、施工现场材料管理、材料检测等。	质量（检）员、材料员、材料试验员、取样员。
土木水利 040000	建筑工程施工 040100	房屋建筑业 4700	工程监理	建筑工程施工现场监理	监理员、安全监理员、见证员

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应我国社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具有综合职业能力；热爱社会主义祖国，能够将实现自身价值与服务祖国人民相结合；具有基本的科学文化素养、继续学习的能力和创新精神；具

有良好的职业道德，掌握必要的文化基础知识、专业知识和比较熟练的职业技能，具有较强的就业能力和一定创业能力；具有健康的身体和心理；具有基本的欣赏美和创造美的能力。一方面为高一级高职及本科院校输送合格的人才，另一方面面向建筑施工和建设监理，从事建筑工程施工、质检、安全、材料和测量等工程项目管理的高素质劳动者和技能型人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下知识目标、能力目标、素质目标。

1. 知识目标

热爱社会主义祖国，拥护中国共产党领导，具有社会主义国家公民觉悟和道德品质；计算机、中职语文、中职英语、和中职数学等对口升学要求的文化知识，建筑施工图、结构图的识读、建筑材料的基本性质特点、力学、建筑节点构造、房屋结构、测量放线、建筑制图、建筑施工组织，建筑施工工艺、分部分项施工方法、建筑工程预算、施工安全预防等专业知识。

2. 能力目标

能熟练运用建筑构造知识和计算机辅助技术，正确识读与绘制多层民用建筑的建筑施工图，会整理或输出绘图文件。能够借助测量仪器进行建筑物定位放线抄平工作，具有施工测量放线的基本技能。能正确识读土建工程施工图。能够确定施工质量控制点，参与编制质量控制文件，并实施质量交底能够确定施工安全防范重点，具有较强的建筑工程施工技术实施与质量控制、施工现场组织与管理的综合能力。具备解决建筑工程钢筋、砌筑等各工种及工程管理实际问题的综合专业能力。

3. 素质目标

拥护中国共产党的领导，热爱祖国，自觉维护祖国的荣誉、独立、统一和民族的团结，具有民族自尊心和自信心；有正确的世界观、人生观、价值观，遵纪守法，为人正直诚实，具有良好的职业道德和公共道德。具有良好的文化基础和修养；善于自学，同时关注本行业科学技术的新发展，不断更新知识；具有社会交往、处理公共关系的基本能力。具有爱岗敬业、奋发进取、团结协作的品质，有严谨务实的工作作风。具有较强的语言表达和书面写作能力。拥有健康的体魄，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，具备健全的心理和乐观的人生态度。

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。

公共基础课中的必修课包括德育课，语文、数学、英语、计算机应用基础课程、公共艺术，以及体育与健康等课程。其主要教学内容和要求应达到教育部《中等职业学校德育课课程教学大纲》、《中等职业学校语文等七门公共基础课程教学大纲》和《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》的基本要求。

公共基础课中的选修课包括语文、数学、英语等文化课和计算机应用基础课程中的职业模块，心理健康、公共安全教育、建筑节能与环境保护、公共艺术课程中的拓展模块、社交礼仪等自然科学和人文素养类课程。

专业技能课包括专业核心课、专业（技能）方向课、专业选修课和实训实习。专业技能课应按照《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》（JGJ/T250- 2011）中所对应职业（岗位）的职业能力要求，紧密联系生产实际和社会实践，

突出应用性和实践性，并与对应职业（岗位）的职业资格考核要求相融合。应根据培养目标、教学内容和学生的学习特点，采取灵活多样的教学方法。

专业核心课为必修课。专业核心课中的建筑材料与检测和土木工程识图（房屋建筑类）课程其主要教学内容和要求应达到教育部的基本要求。

专业（技能）方向课包括学生选择的专业（技能）方向所设置的限定选修课， 以及有利于学生职业生涯的岗位发展和岗位迁移需要的专业选修课。学校要加强各类选修课程的基础能力建设，为学生按照职业生涯发展需要自主选择学习创造良好的条件。

实训实习包含校内实训、校外实训等多种形式，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，熟悉职业岗位的工作职责，强化学生实践能力和职业技能，提高综合职业能力的重要环节。学校应通过校企合作， 引入企业文化，建立达到实训环境要求和必备设施设备条件要求的校内实训室和校外实习基地。

（一）公共基础课

序号	课程名称	主要教学内容和要求
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。课程主要内容有：职业生涯规划与职业理想、职业生涯规划条件与机遇、职业生涯规划发展目标与措施、职业生涯规划与就业、创业、职业生涯规划管理与调整等。学生通过学习，掌握职业生涯规划的基础知识和常用方法，树立正确的职业理想和职业观、择业观、创业观以及成才观，形成职业生涯规划的能力，增强提高职业素质和职业能力的自觉性，做好适应社会、融入社会和就业、创业的准备。

2	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。学生通过对习礼仪，讲文明，知荣辱，有道德，弘扬法治精神，当好国家公民，自觉依法律己，避免违法犯罪，依法从事民事经济活动，维护公平正义等知识的学习，帮助学生了解文明礼仪的基本要求、职业道德的作用和基本规范，陶冶道德情操，增强职业道德意识，养成职业道德行为习惯；指导学生掌握与日常生活和职业活动密切相关的法律常识，树立法治观念，增强法律意识，成为懂法、守法、用法的公民。
3	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。学生通过对透视经济现象、投身经济建设、拥护社会主义政治制度、参与政治生活、共建社会主义和谐社会等知识的学习，引导学生掌握马克思主义的相关基本观点和我国社会主义经济建设、政治建设、文化建设、社会建设的有关知识；提高思想政治素质，坚定走中国特色社会主义道路的信念；提高辨析社会现象、主动参与社会生活的能力。
4	哲学与人生	依据《中等职业学校哲学与人生教学大纲》开设。学生通过对坚持从客观实际出发，脚踏实地走好人生路、用辩证的观点看问题，树立积极的人生态度、坚持实践与认识的统一，提高人生发展的能力、顺应历史潮流，确立远大的人生理想、在社会中发展自我，创造人生价值等知识的学习，使学生了解马克思主义哲学中与人生发展关系密切的基础知识，提高学生用马克思主义哲学的基本观点、方法分析和解决人生发展重要问题的能力，引导学生进行正确的价值判断和行为选择，形成积极向上的人生态度，为人生的健康发展奠定思想基础。
5	语文	依据《中等职业学校语文教学大纲》开设。学生通过对优秀文学作品的阅读和欣赏，通过口语交际和写作的练习，通过校园生活、社会生活和职业生活等活动的综合实践，培养学生热爱祖国语言文字的思想感情，使学生进一步提高正确理解与运用祖国语言文字的能力，提高科学文化素养，以适应就业和创业的需要。指导学生学习必需的语文基础知识，掌握日常生活和职业岗位需要的现代文阅读能力、写作能力、口语交际能力，具有初步的文学作品欣赏能力和浅易文言文阅读能力。指导学生掌握基本的语文学习方法，养成自学和运用语文的良好习惯。引导学生重视语言的积累和感悟，接受优秀文化的熏陶，提高思想品德修养和审美情趣，形成良好的个性、健全的人格，促进职业生涯的发展。
6	数学	依据《中等职业学校数学教学大纲》开设。通过对相关数学知识的学习，培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能在本专业中的应用能力。提高学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力、数学思维能力和实践应用能力。
7	英语	依据《中等职业学校英语教学大纲》开设，并注重培养学生培养听、说、读、写等语言技能，激发和培养学生学习英语的兴趣，提高学生学习的自信心，帮助学生掌握学习策略，养成良好的学习习惯，提高自主学习能力。 重点培养学生能借助字典看懂简单的与专业有关的科技资料，会一些与专业有关的基本交际用语。
8	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，使学生通过对计算机基础知识，操作系统的使用，因特网（Internet）应用，文字处理软件应用，电子表格处理软件应用，多媒体软件应用，演示文稿软件应用等知识的学习， 使学生进一步了解、掌握计算机应用基础知识，提高学生计算机基本操作、办公应用、网络应用、多媒体技术应用等方面的技能，能够根据职业需求运用计算机，体验利用计算机技术获取信息、处理信息、分析信息、发布信息的过程，逐渐养成独立思考、主动探究的学习方法，培养严谨的科学态度和团队协作意识。初步具有利用计算机

		解决本专业学习、工作、生活中常见问题的能力。
9	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。通过体育与健康课程教学，使学生树立“健康第一”的思想，传授体育与健康的基本文化知识，体育技能和方法，通过科学指导和安排体育锻炼过程，培养学生的健康人格、增强体能素质，提高综合职业能力。
10	公共艺术课	依据《中等职业学校公共艺术课程教学大纲》开设，并注重培养学生艺术鉴赏能力、培养学生创新能力和合作精神。以喜闻乐见的音乐和美术作为主要内容使学生对音乐、美术普遍具有一定认知基础。

(二)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
1	建筑工程材料及检测	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，培养学生能正确合理地选择和使用材料，以及对常用建筑材料的主要技术指标进行检测的方法，同时要了解新型建筑材料，对新型建筑材料要具备认识和鉴别能力。
2	建筑工程测量	对接测量放线工或工程测量员职业岗位能力要求，并通过综合实训，能独立操作建筑测量仪器进行高程测定、高程引测、建筑物轴线定位、楼层标高和墙体标高的测设与控制、建筑（构筑）物的变形观测；会使用测量仪器进行地下管线及周边建筑的监测与保护；会使用全站仪进行测定、测设工作。
3	建筑工程识图与构造	依据《中等职业学校土木工程识图教学大纲（房屋建筑类）》开设，注重培养学生掌握建筑制图和投影的基本知识与技能，使学生能按照《房屋建筑制图统一标准》和《建筑制图标准》等国家标准的有关要求，熟练运用建筑构造知识正确识读和绘制一般建筑施工图，具备学习后续专业技能课程的职业能力，增强适应职业岗位发展和迁移的能力，为职业生涯发展奠定基础。
4	建筑制图与 CAD	认知计算机辅助技术在建筑工程施工与管理中的应用（含建筑信息模型系统的应用等常识）；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，并融合职业技能鉴定要求，使学生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总平面图、建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图和建筑详图，会输出与整理绘图文件；使学生养成严谨、细致的职业素养。

5	建筑力学与建筑工程施工图识读	依据《中等职业学校土木工程力学基础教学大纲》开设，注重培养学生初步具备对土木工程简单结构和基本构件进行受力分析的能力；能运用平衡方程解决基本构件的平衡问题；能对土木工程简单结构、基本构件进行简化，并绘制出相应的计算简图，初步具备建模能力；能用力学知识分析、解决生活和土木工程中的简单力学问题；具备良好的职业道德，养成严谨细致的工作态度。了解常用结构体系；掌握砌体结构常用材料与构造，能熟练识读与绘制砌体结构（含浅基础）施工图；掌握钢砼结构常用材料及其制品的种类、规格和性能，了解新材料的动态；掌握多层多跨钢筋混凝土框架结构构造，能熟练识读与绘制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，能识读与绘制常用钢结构连接节点详图。
6	建筑构造与施工	能理解主体结构施工工艺、施工方法和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；掌握楼屋面和墙体等相关防水工程的常用材料与构造、施工工艺、操作规程和质量与安全技术要求；会协助编制一般建筑主体工程的施工方案，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。
7	建筑工程施工管理	具备对建筑工程项目进行施工组织和管理的能力。培养能从事中小型建筑工程施工管理、监理、技术经济分析和工程评价论证等工作高等技术应用性专门人才。熟悉建筑法规及合同管理，掌握施工程序、施工工艺、施工方法、质量标准；通过理论知识的学习和实践技能的锻炼，具有编制施工组织计划，对施工进行组织、指导、监督、验收的能力；可进行建筑工程施工管理预算的审核、投标报价、投标策划，建设项目的经济分析评价等工作；具有一般建筑企业经营管理、项目管理能力。

2. 专业拓展课

序号	课程名称	主要教学内容和要求
1	钢筋翻样及加工	对接钢筋工（四级）职业技能要求，并通过工种工艺综合实训和职业技能综合实训，能独立操作钢筋混凝土常用构件的钢筋翻样，初步具有计算机翻样软件的应用能力；理解钢筋混凝土常用构件的钢筋加工、绑扎技术与安全技术要求，会操作钢筋混凝土常用构件的钢筋加工与绑扎；能了解钢筋工程检验的一般程序，初步具备协助现场检查与验收钢筋工程的能力。

2	建筑工程 计量与计 价 (土建)	建筑工程定额计量：能根据建筑工程预算定额说明，正确判定预算定额章、节、子目划分依据及适用范围，熟练套用、换算建筑工程预算定额，准确列出建筑工程各分部分项工程（子目）名称；能根据设计文件和定额计量计算规则，准确计算建筑工程各分部分项工程工程量。 建筑工程清单计量：能结合现行规范，准确编制工程量清单项目编码、项目名称与项目特征；能根据设计文件和清单计量计算规则，准确计算建筑工程各分部分项工程工程量，熟练编制建筑工程工程量清单及措施项目工程量清单；能合作编制一般工程项目招标控制价与投标计量书。 建筑工程计价：能根据清单计价规范，准确分析并运用人工、材料、机械的消耗量，并准确编制人工、材料、机械预算价格；能根据预算定额，独立编制工程直接费，准确计算建筑工程施工费用；能根据工程量清单与计价规范准确编制各项目综合单价，并计算清单措施项目费、其他项目费和税金项目费；能合作编制一般工程项目全套计价文件。 会运用预算定额计价软件计算工程费用。
---	---------------------------	--

3. 综合实训

(1) 施工图识读综合实训实训时间：一周

实训内容：安排土木工程识图、建筑工程施工图识读课程中要求掌握的主要职业技能进行实训。

实训要求：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读能力。

(2) 建筑工程测量综合实训实训时间：一周

实训内容：安排建筑工程测量课程中要求掌握的主要职业技能进行实训。实训要求：当实施对接测量放线工或工程测量工（四级）职业技能鉴定标准或工程测量员职业能力标准时，可与二周工种工艺综合实训时间合并使用，并组织学生参加相关的职业技能鉴定考核。

(3) 工种工艺综合实训实训时间：二周

工种工艺	实训内容	实训要求
钢筋工	钢筋翻样	对接钢筋工（四级）职业技能鉴定标准
	钢筋加工	
	钢筋安装	
测量放线工 (工程测量工)	水准仪	对接测量放线工或工程测量工（四级）职业技能鉴定标准
	经纬仪	
	全站仪	

（4）专业职业技能综合实训

实训时间：二周

专业（技能）方向	实训内容	实训要求
施工工艺与安全管理	钢筋工、测量放线工（工程测量工）操作实务（四级）	对接相关职业技能鉴定标准 组织参加职业技能鉴定考核
	建筑工程施工管理实务	对接施工员职业能力标准
	建筑工程安全管理实务	对接安全员职业能力标准
	建筑工程测量实务	对接工程测量员职业能力标准
工程质量与材料检测	建筑工程材料检测实务	对接材料试验员职业能力标准
	建筑工程材料管理实务	对接材料员职业能力标准
		对接取样员职业能力标准
	建筑工程质量检测实务	对接质检员职业能力标准
工 程 监 理	建筑工程质量管理实务	对接质量员职业能力标准
	建筑工程施工监理实务	对接监理员职业能力标准
	建筑工程安全监理实务	对接安全监理员职业能力标准
	见证员操作实务	对接见证员职业能力标准

七、教学时间安排

（一）基本要求

本专业基本学制为三年的总学时数约为3260 学时。每学年为 52 周，其中教学时间 36周（含复习考试），假期 12 周。周学时为 30学时。其中应包括军训、社会实践、入学教育、毕业教育等活动。公共基础课程学时为1730学时，占总学时的 53.07%。专业课程为1530学时（含专业选修），占总学时的46.93%。

学校按照专业（技能）方向的特点，并结合省对口升学和企业初次就业的实际需要，自主确定选修课程、开设顺序和周课时安排。

（二）教学安排

课程类别	课程	学分	学时	学期					
				1	2	3	4	5	6
	职业生涯规划	2	36	✓					
	职业道德与法律	2	36		✓				

公共基础课	经济政治与社会	2	36			✓			
	哲学与人生	2	36				✓		
	语文	18	324	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	数学	18	324	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	英语	18	324	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	计算机应用基础	6	108	✓	✓				
	体育与健康	12	216	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	公共艺术	2	36			✓	✓		
	社会主义核心价值观	6	108	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	军训（国防教育）	1	20	✓					
	公共基础课小计	89	1640						
公共基础选修 （拓展） 课	语文（职业模块）：工程应用文写作	小于 20		在一年级《语文》课程中开课					
	语文（职业模块）：硬笔书法	小于 20		在二年级《公共艺术》中开课					
	心理健康（德育选修）	小于 20		在一年级《德育》课程中开课					
	英语（职业模块）	小于 30		在三年一期开设					
	数学（职业模块）	小于 30		在三年一期开设					
	公共安全教育（德育选修）	小于 30		利用班会课、讲座形式开设					
	建筑节能与环境保护（德育选修）	小于 30		利用周五下午选修课时段开设					
	社交礼仪	小于 30		利用周五下午选修课时段开设					
	小计	不超过 90							
专业核心课	建筑工程材料及检测	6	108	✓					
	建筑制图与 CAD	6	108	✓					
	建筑工程构造与识图	12	216		✓			✓	
	建筑工程测量	9	162		✓				✓
	建筑力学与结构	16	288			✓	✓	✓	✓
	建筑施工技术与机械	16	288			✓	✓	✓	✓
	建筑工程施工管理	12	216				✓		✓
	专业课小计	77	1386						
专业拓展选修课	钢筋翻样与加工	2	32				✓		
	建筑工程计量与计价（土建）	2	32			✓			
	专业选修课小计	4	72						
专业技能课	工程建设法规	2	36	✓					
	建设工程文件归档整理	2	36				✓		
	小计	4	72						

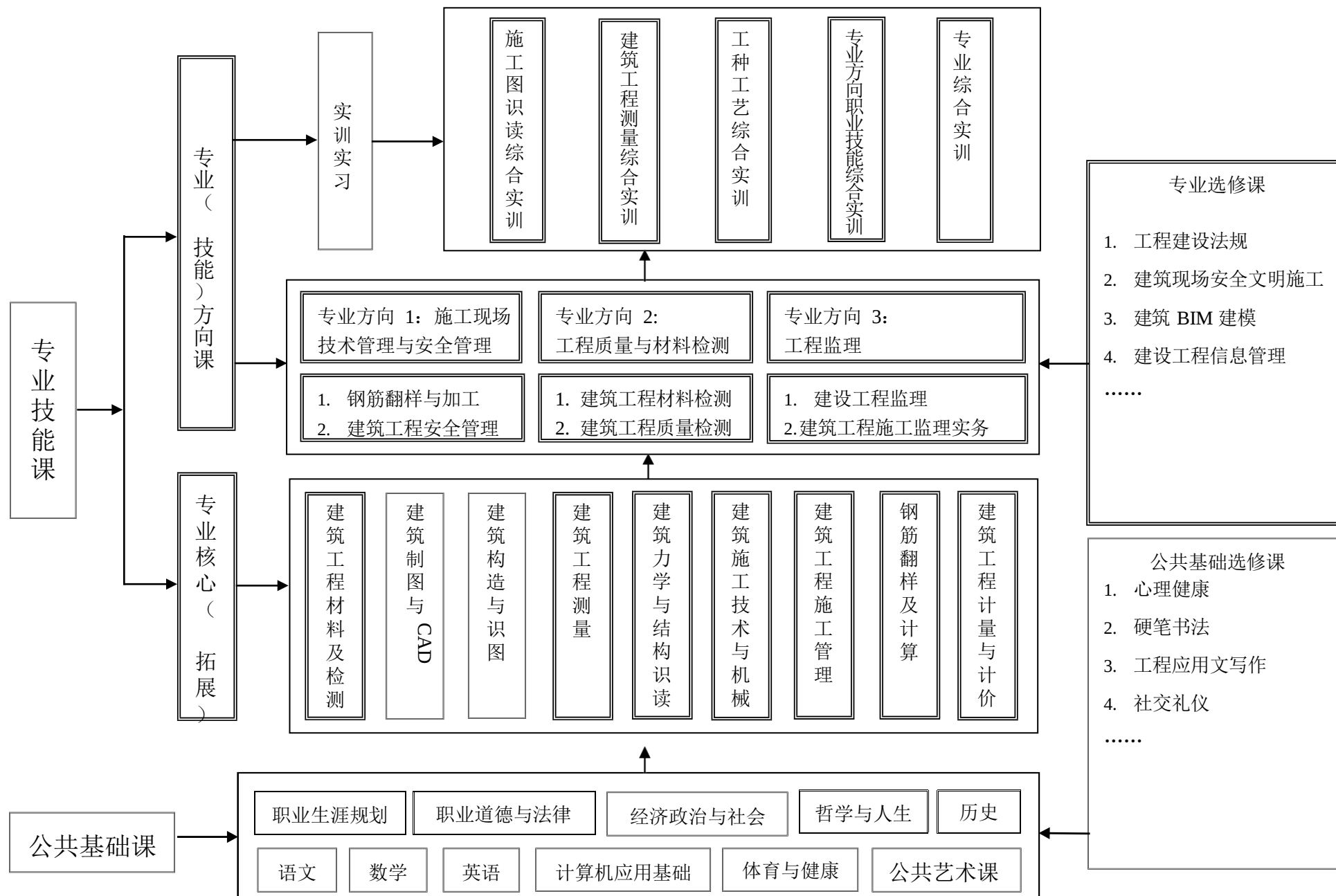
（三）选修课程开设建议

序号	选修课类型	课程名称	学时数
1	公共基础选修（拓展）课	语文（职业模块）：工程应用文写作	16~20
2		语文（职业模块）：硬笔书法	16~20
3		数学（职业模块）	20~32
4		英语（职业模块）	20~32
6		心理健康（德育选修）	16~32
7		公共安全教育（德育选修）	16~32
8		建筑节能与环境保护（德育选修）	16~32
9		社交礼仪	16~32
10	专业拓展选修课	工程建设法规	60
11		建筑施工现场用电	60
12		防震减灾知识	60
13		建筑设备与施工图识读	60
14		建设工程文件归档整理	60
15		建筑施工项目管理	60

注：依据教职成[2008]6 号文件要求，德育选修一般不少于 64 学时。

八、 教学进程总体安排

详见下列框



九、实施保障

（一）师资队伍

建设一支由“双师”素质专任教师、建筑企业工程师和能工巧匠组成的专业教学团队。基于每届 2 个教学班（每班 45 人）的规模，生师比按 20:1 的比例配备专兼职教师，其中兼职教师应占专任教师总数的 20%左右。要求教师中至少有3/4 应当有 3 年以上实际工作经历，对建筑工程的施工过程十分熟悉，有一定的教学经验。

1. 专任教师

专业核心课程的任课教师应为土木工程专业或相关专业本科以上学历，并具有中等职业学校教师资格证书、专业资格证书及中级以上专业技术职务所要求的业务能力；具备“双师”素质及良好的师德；具有工作实践经验，熟悉企业工作流程；对专业课程有较为全面的了解，具备行动导向的教学设计和实施能力。

每三至五年应轮流到大型施工企业顶岗实习实践一年。

2. 兼职教师

聘请企业一线技术人员和能工巧匠，作为校内外实习实训基地现场指导教师。

3. 专业带头人

熟悉建筑工程技术发展，实践经验丰富、专业发展方向把控能力强，有较强的创新能力，热爱教育、熟悉中职教育教学规律、教学效果好，具有先进的教学管理经验，组织协调能力较强，在行业有一定影响、具有行业执业资格和高级职称的“双师型”教师。

（二）教学设施

本专业应配备校内实训实习室和校外实训基地。实训实习室的环境要具有真实性，并能应用仿真技术，具备工作、教研、实训及展示等多项功能。校内实训 实习室建设按本专业每届开设二个平行班所必须具备的条件确定必备标准。各地 域可按照经济发展和职业教育发展需要，逐步拓展实训实习项目的设施设备条件。

根据专业培养目标及核心课程和综合实训的教学要求，校内应建立施工图识读综合实训室、建筑工程计算机辅助技术应用综合实训室、建筑工程测量综合实训室、工种工艺综合实训室和建筑工程计量与计价综合实训室。

施工工艺与安全管理专业方向还应具备钢筋翻样综合实训室和建筑工程安全管理综合实训室，工程质量与材料检测专业方向还应具备建筑工程材料检测综合实训室和建筑工程质量检测综合实训室，工程监理专业方向还应具备建筑工程施工监理实务综合实训室。学校同时开设工程造价、建筑装饰等专业时，相关实训室或实训室的实训项目

可按专业在校生总数，统筹建设与使用，有利于提高实训设施设备的利用率。

主要设施设备及数量见下表。

表一：校内实训实习室设置及设备配备表

序号	实训室名称	实验（实训）内容	面积 m ²	设施设备名称	规格和数量	
					必备	拓展
1	建筑施工图识读综合实训室	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	
				砌体结构构造与施工工艺教学载体	1套	
				砌体结构构造与施工工艺认知实训、制图训练设施设备	60工位	
				砌体结构构造与施工工艺仿真技术教学实训设施设备		60套
				砌体结构构造与施工工艺仿真技术教学软件		60点
				国家标准、行业规范、标准图集，建筑施工图案例等教学资料。	5套	10套
		装饰构造认知与 装饰施工图识读	120	常用装饰构造与施工工艺教学载体	1套	
				常用装饰构造与施工工艺认知实训设施设备	（兼用60工位）	
				常用装饰构造与施工工艺仿真技术教学实训设施设备		（兼用60套）
				常用装饰构造与施工工艺仿真技术教学软件		60点
		建筑结构构造认知与 结构施工图识读	60~100	钢筋混凝土框架构造与施工工艺教学载体	1套	
				钢筋混凝土框架构造与施工工艺认知实训、制图训练设施设备	60工位	
				国家标准、行业规范、标准图集；结构施工图案例等教学资料。	5套	
				多媒体现场教学设施设备		1套
				钢筋混凝土框架构造与施工工艺仿真技术、计算机辅助绘图实训设施设备		60套
				钢筋混凝土框架构造与施工工艺仿真技术、计算机辅助绘图教学软件		60点
				国家标准、行业规范、标准图集；结构施工图案例等教学资料。		5套
2	建筑工程计算机辅助技术应用综合实训室	建筑施工图绘制	60~120	多媒体教学设施设备	1套	
				计算机辅助绘图设施设备	60套	
				计算机辅助绘图专用软件	60点	
		计算机辅助管理（专业选修）		施工项目部场景配套设施		1套
				计算机辅助管理设施设备		60套
				计算机辅助建设工程文件管理实训专用软件		60点
				计算机辅助建筑施工项目管理实训专用软件		60点

3	建筑工程测量综合实训室	水准测量	室外场地及20 m ² 设备管理库房	光学水准仪与脚架、水准尺	10套	
		测角		电子水准仪与脚架、水准尺		10套
				光学经纬仪	10套	
		综合测量		电子经纬仪		10套
				全站仪	5套	5套
				智能免棱镜全站仪		4套
				GPS系统		2套
				激光垂准仪DZJ2	2套	2套
				直线丈量	12. 50m钢尺	10把
		13. 50m皮尺	10把		10把	
测量内业	60~100	多媒体教学设施设备		1套		
		测量内业操作设施设备		60工位		
4	建筑工程计量与计价实训室	建筑工程计量与计价（手算）	60~100	多媒体教学设施设备	1套	
				建筑工程计量与计价（手算）设施设备	60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	10套	
		计算机辅助计量与计价	60~100	多媒体教学设施设备		1套
				计算机辅助计量计价设施设备		60套
				计算机辅助计量计价配套软件		60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		10套
5	工种工艺综合实训室（选1~2项）	钢筋加工与安装	60工位	钢筋加工操作实训工作台	24工位	
				钢筋安装工艺实训操作载体	24工位/套	
				钢筋加工与安装操作工器具	24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		1台
				弧焊机		1台
				对焊机		1台
		砌筑	60工位	砂浆搅拌机	1台	1台
				灰桶	60个	90个
				砖刀	60把	90把
				双轮手推车	5辆	10辆
				检测工具	5套	10套
		抹灰	60工位	1. 砂浆搅拌机	1台	1台
				2. 靠尺（1. 2m）	60根	90根
				3. 灰桶	60只	90只
				4. 双轮手推车	5辆	10辆
				5. 刮尺（1. 5m）	60根	90根
				6. 铁抹子	60个	90个
				7. 木抹子	60个	90个
8. 灰盘	60个			90个		
9. 铁铲	60把			90把		
模板工	25工位	1. 工具式钢模板及木模板		1套		

		架子工	25工位	1. 钢管脚手架		1套
9		工种工艺仿真技术操作实训		多媒体教学设施设备		1套
				虚拟建筑工程施工现场软件		60点
				虚拟工种工艺操作实训软件		60点
				计算机辅助仿真技术操作实训设施设备		60套
				数码照相机、数码摄像机；计算机及配套设施2台，工程打印机1台，扫描仪1台，激光打印机（A3、A4各1台），资料柜。		1套

表二：施工工艺与安全管理专业方向职业技能校内综合实训室设置及设备配备表

序号	实训室名称	实验（实训）内容	面积 m ²	设施设备名称	规格和数量	
					必备	拓展
1	钢筋翻样综合实训室	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	60 套	
				国家标准、行业规范，建筑工程施工图案案例等教学资料	10 套	
		计算机辅助钢筋翻样		多媒体教学设施设备		1 套
				计算机辅助钢筋翻样仿真技术教学软件		1 套
				计算机辅助钢筋翻样实训设施设备		可与“计算机辅助计量与计价”实训兼用 60 套
				计算机辅助钢筋翻样实训专用软件		60 点
2	建筑安全管理综合实训室	建筑工程施工现场危险源判别；施工作业面安全技术与防控；施工现场安全检查和一般安全事故调查处理；施工现场安全管理记录。		多媒体教学设施设备	1 套	
				安全管理实训教学载体	1 套	
				安全管理实训教学设施设备	60 套	
				国家标准、行业规范，建筑工程施工图案案例，建筑工程安全技术与现场管理案例等教学资料。	10 套	
		计算机辅助施工现场安全管理实训		计算机辅助安全管理仿真技术实训设施设备		60 套
				计算机辅助安全管理仿真技术实训软件		60 点
				国家标准、行业规范，建筑工程施工图案案例，建筑工程安全技术与现场管理案例等教学资料。		5 套

表三：工程质量与材料检测专业方向职业技能校内综合实训室设置及设备配备表

序号	实训室名称	实验（实训）内容	面积 m ²	设施设备名称	规格和数量	
					必备	拓展
		钢材、混凝土、水泥、砂浆等常用材料的力学性能检测	70	万能材料试验机	1台（套）	2台（套）
				电子数显万能材料试验机	1台（套）	2台
				电脑恒压力试验机		1台
				高强度螺栓智能检测仪		1台（套）
		土力学性能检测	60	光电液塑限测定仪	1台	
				电子天平	1台	
				双联固结仪	1台	
				三轴剪力仪	1台	
				应变式电动手摇直剪仪	10台	
				手动液塑限仪	8台	
		水泥、水泥砂浆现场取样、养护与性能检测	120	水泥稠度负压筛析仪	1台	1台
				水泥净浆搅拌机	3台	5台
				水泥胶砂搅拌机	3台	5台
				雷氏沸煮箱	1台	2台
				水泥胶砂振实台	3台	4台
				电子天平	6台	6台
				水泥标准稠度测定仪	3台	6台
				水泥全自动压力机	2台	2台
				水泥跳桌	4台	4台
				电动抗折试验机	2台	3台
				砂浆稠度仪	3台	4台
				砂浆分层度仪	3台	4台
				砂浆渗透仪		2台
				水泥快速养护箱	1台	2台
				恒温恒湿养护箱	1台	1台
				水泥胶砂试模	10组	10组
				水泥砂浆试模	10组	10组
		砂、石现场取样与筛分	60	分样筛振摆仪	3台	4台
				砂筛	3套	4套
				石筛	3套	4套
				干燥箱	1台	1台
		混凝土现场取样、养护与检测	60	混凝土搅拌机	3台	5台
				混凝土坍落度筒	5个	5个
				混凝土工作度测定仪	2台	2台
				水泥混凝土恒温恒湿养护箱	1台	1台
				混凝土抗渗仪	2台	2台
				砼试模	30组	40组
				电子秤	3台	4台
				拌合槽	3台	4台
		沥青现场取样与性能检测	60	沥青延伸仪	2台	2台
				电脑沥青针入度仪	3台	4台
				软化点仪	3台	4台

				恒温水箱	1台	2台
				沥青旋转薄膜烘箱	1台	1台
				可调电炉	4台	8台
				电子防水卷材拉力试验机	1台	1台
		防水卷材现场 取样与性能检 测	60	低温试验箱		1台
				新标准防水卷材不透水仪		4台
				真空吸水装置、真空表		1台
				低温水箱		1台
				弯折仪		4台
				厚度计		4台
				索氏萃取器		2台
2	建筑工程 质量检测综 合实训室	建筑工程施工 质量现场检测 与评定		混凝土强度现场检测设备	10套	
				现浇钢筋混凝土无损检测 设备（板厚、钢筋间距、 混凝土保护层厚度等）	10套	
				植筋与后置螺栓抗拉拔强 度、墙面砖粘结强度等现 场检测设备。	10套	
				国家标准、行业规范，建 筑施工检验批、分部分项 工程施工质量现场检测与 评定案例、材料试验报告 等资料。	10套	
		建筑工程施工 现场质量验收 与记录		建筑施工检验批、分部分 项工程施工质量验收实训 载体	1套	
				建筑工程施工现场质量验 收实训设施设备	60工位	
				建筑施工检验批、分部分 项工程施工质量验收案例 等资料。	10套	

（三）教学资源

1. 教材建设：根据学生主要就业面向，选取适用的，针对性，操作性强的专业核心课程特色教材。根据企业用人要求，结合专业教学标准，适当开发校本教材。

2. 课程网站建设：建设精品课程网站，并实现资源共享，教师可采用课程网站资源进行教学，学生可通过课程网站资源进行自主学习。

（四）教学方法

专业课程主要采用“教、学、做”一体化的教学模式，强调课堂教学的组织，体现以学生为中心，教师为主导的地位。校内专业教学主要采用行动导向、案例教学、任务驱动、模拟实训等教学模式，教师向学生提出任务并引导学生思考，让学生明确任务，指导学生制定工作计划并作出决策，然后实施工作计划，学生通过学和做完成工作任务，掌握教学内容，达到教学目标。校外的综合实践采用顶岗实习教学模式。

(五)教学评价

对学生的学业考评应体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，即教师的评价、学生的相互评价与自我评价相结合，过程性评价与结果性评价相结合。过程性评价，应从情感态度、岗位能力、职业行为等多方面对学生在整个学习过程中的表现进行综合测评；结果性评价是从学生知识点的掌握、技能的熟练程度、完成任务的质量等方面进行评价。

建议采用过程性考核和课程结业考核相结合的考核方式。课程总成绩为 100 分，其中过程性考核占总成绩的 50%~60%，课程结业考核占总成绩的 40%~50%；总成绩 60 分为及格。

过程性考核主要包括以下内容：

- (1) 学习态度：主要包括出勤率、听课情况、课堂讨论、发言、提问、作业等。
- (2) 岗位技能操作：主要包括施工准备、操作规范程度、熟练程度、成果等。
- (3) 单元测试：教师可采用单元测试题库组织进行，也可以根据单元项目内容结合实际案例由学生完成相应的成果等。

十、毕业要求

思想品德考核合格。

通过“1+X”专业证书或行业测量放线工等职业工种之一的考试取得相应合格证。

修完本方案规定课程、教学项目，达到相应学分要求。