

附件 1: 建设工程管理专业人才培养方案

建筑工程技术专业群
建设工程管理专业
人才培养方案

河南交通职业技术学院

目 录

一、专业标准	1
(一) 专业名称	1
(二) 专业代码	1
(三) 入学要求	1
(四) 修业年限	1
(五) 职业面向	1
(六) 专业目标	1
(七) 专业定位	1
(八) 核心岗位和相关岗位群	2
(九) 职业技能证书	3
(十) 毕业标准	4
二、专业教学标准	4
(一) 就业岗位及能力要求	4
(二) 培养目标及规格	5
(三) 课程体系	7
(四) 教学基本条件	11
(五) 教学实施	14
三、实训标准	20
(一) 实训体系及目标	20
(二) 实训组织	21
(三) 保障体系 (设备、团队、基地)	21

(四) 评价体系	22
四、其他说明	22
(一) 专业群建设思路	22
(二) 教材选择与建设	22
(三) 网络资源建设	22
(四) 继续专业学习深造建议	23

建设工程管理专业人才培养方案

一、专业标准

(一) 专业名称

建设工程管理

(二) 专业代码

440502

(三) 入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

(四) 修业年限

三年

(五) 职业面向

表 1.1 本专业职业面向

所属专业大类 (代码)	所属专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位群或 技术领域举例
土木建筑大类 (54)	建设工程管理类 (440502)	专业技术服务业 (48)	项目管理工程技术人员 (2-02-30-04)	资料员; 安全员; 质量员; 施工员

(六) 专业目标

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。培养适应建筑业转型升级的建筑工程一线岗位需要的高素质技术技能人才。未来三年内力争建成为省内一流高水平专业。

(七) 专业定位

建设工程管理专业属于建筑工程技术专业群，本专业群共有4个专业，建设工程管理专业在建筑工程技术专业群处于基础地位。本专业立足河南、服务中原、面向全国，按照建筑行业发展和区域社会经济建设需求，培养符合社会发展需求、厚基础、高素质技术技能人才，具备从事工程项目管理的基本能力，以工程专业软件应用和实践实战能力实训为纽带，实现具备BIM思维的

工程项目管理人才的培养。

(八) 核心岗位和相关岗位群

1. 主要就业单位：建筑施工企业、工程咨询企业、建筑工程监理企业。

2. 可从事工作岗位：招投标专员、安全员、质检员、施工员、技术员、监理员、资料员等。

表 1.2 建设工程管理专业职业岗位分析

序号	核心工作岗位及相关工作岗位	岗位描述	职业能力要求与素质
1	招投标专员	负责企业招投标工作，完成招标策划，掌握招标、投标、评标的相关规定，能够开展招标策划与组织工作	<ol style="list-style-type: none"> 1. 招投标信息的收集，投标文件的制作及标书中涉及到的相应工作； 2. 负责公司投标文件的制作、检查、封装等整个投标过程的工作； 3. 购买招标文件，了解招标方资信情况，办理投标资格预审、投标公证、等手续； 4. 能独立制作工程项目报名资料、资格预审文件及项目投标的商务标书、技术标书、综合标； 5. 根据招标文件的要求，能主动解决投标文件制作前、中、后出现的各类问题并持续跟踪、完成编制商务标书及技术标书的编制；
2	施工员	深入施工现场，协助施工监理，与施工队一起复核工程量，提供施工现场所需材料规格、型号和到场日期，做好现场材料的验收签证和管理，及时对隐蔽工程进行验收和工程量签证，协助项目经理做好工程的资料收集、保管和归档，对现场施工的进度和成本负有重要责任。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 认真阅读图纸，找出存在问题，在图纸会审时，提出问题并洽商达成一致。 2. 编制《施工组织设计》，并报总工程师审批后执行。 3. 向项目经理提出机具使用计划。 4. ，根据合同约定的进度计划、安排每日各工种的工作任务，并进行操作前的技术交底。作好施工日志。 5. 检查操作人员自检、互检、交接检工作的落实。 6. 负责操作前的定位放线工作。 7. 及时向材料员布置材料采购内容。 8. 批准劳务分包方的领料单。
3	造价员	负责对建筑施工投资估算、施工预算、竣工决算的工程项目进行工程量核算、成本价值评价；负责建设施工投标报价和经济核算工作，正确计算工程量和材料用量，准确使用国家和地	<ol style="list-style-type: none"> 1. 按照施工图及施工组织设计规定的施工工艺和技术措施，熟练地运用各种定额编制施工图预算和施工预算。 2. 学习并运用各种实习手册、表格及技巧，编制单位工程预算。 3. 收集、分析建筑市场信息，参与建筑工程投标前的准备工作。

		区建筑工程预算定额。	4. 对采用的新工艺、新材料，学习编制补充定额、补充地区材料预算价格及各种单价的换算。 5. 还应学习运算计算机程序软件编制单位工程预算，学习填制电算表格。
4	技术员	对建筑工程项目施工过程中进行施工技术指导、技术资料归档指导。	1. 编制《项目质量计划》，并报总工程师审核。 2. 指导项目实施过程中的技术工作。 3. 对项目实施过程中的各类文件、资料、规范、标准按照项目部的规定进行管理。 4. 与设计、建设、监理单位洽商变更，整理成技术核定单，并请有关单位签字。 5. 施工前提出计量器具使用计划、效验计划。 6. 负责项目部计量器具的管理（建立台账、购置、送检、效验、维护、保养、存放）。 7. 负责收集、保管计量器具的鉴定证书，并对计量器具的使用状态进行标识。 8. 核实施工员的放线结果是否正确。
5	安全员	掌握国家安全生产管理条例、熟悉企业安全生产规章制度，能够及时发现隐患、掌握排查隐患的方法，制定安全防护与应急预案。	1. 熟悉国家现行安全生产及劳动保护法令、标准、规定，了解企业安全生产规章制度及各施工过程安全操作要求，参与审查施工组织设计（施工方案）中的安全措施。 2. 检查施工现场、地下管道、脚手架、安全网、机械设备、电器电路等是否符合安全规定和标准，及时发现施工现场安全隐患，及时上报，并提出改进措施。 3. 学习如何填报安全生产报表，安全员处理一般性安全事故。

（九）职业技能证书

表 1.3 本专业职业技能等级证书

专业名称	建设工程管理		
核心岗位	BIM 建模员、招投标专员、资料员、质量员、安全员	相关岗位群	技术员、资料员、预算员、施工员
标准依据 ¹	1. 建筑信息模型（BIM）职业技能等级标准（中级） 2. 建筑工程识图职业技能等级标准（中级） 3. 全国行业职业技能大赛-BIM 建模员大赛标准（中级）		
可获取职业证书 ²	职业技能等级证书： 1. 建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（中级） 2. 建筑工程识图职业技能等级证书（中级）		
课证融通情况 ³	根据证书等级标准和开设的相关课程，进行知识点与技能点的映射与匹配，确定了 4 门课程与两个技能等级证书的融合。将课程学习目标		

	中与等级证书考核相关的知识点与技能点进行标识与强化学习，以实现书证有效融通的目标。通过课程的学习和近两年技能大赛的积极参与，指导教师与参赛学生均获得了较为优异的成绩		
证书 1	BIM 技术与应用	建筑施工组织	
证书 2	建筑识图与构造	工程制图与 CAD	

（十）毕业标准

学生在规定修业年限内，完成人才培养方案规定的全部内容，按规定修满学分。按时参加国家学生体质健康测试并且成绩达到合格（50分）及以上的。按学校规定参加第二课堂，获得60以上的实践积分，兑换2学分，获得第二课堂成绩认证证书。

二、专业教学标准

（一）就业岗位及能力要求

1. 就业岗位

（1）主要就业单位：建筑施工企业、工程咨询企业、建筑工程监理企业。

（2）可从事工作岗位：招投标专员、安全员、质检员、施工员、技术员、监理员、资料员等

2. 能力体要求

（1）专业能力

- ①具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- ②具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- ③具有施工图绘制和识读的能力。
- ④具有建筑材料识别、选用和现场检测的能力。
- ⑤具有定位放线、复核等工程测量的能力。
- ⑥具有参与编制专项施工方案和施工组织设计的能力。
- ⑦具有参与编制工程量清单及工程商务报价的能力。
- ⑧具有合同管理与索赔的能力。
- ⑨具有现场施工组织和协调能力。

⑩具有施工现场安全管理的能力，能够收集、整理及编制施工安全管理资料。

⑪具有建设工程施工质量管理的能力，能够搜集、整理及组织施工质量验收资料。

⑫具有参与编制招（投）标文件和组织招（投）标的能力。

⑬具有 BIM 技术应用能力。

（2）方法能力

①制定工作计划能力；

②具有良好的职业道德，遵纪守法；

③具有良好的人际交流和沟通能力；

④具有良好的团队合作精神和专业服务意识。

（3）社会能力

①自我认知能力

②社会认知能力

③团队合作能力

④独立学习新知识、新技术能力；

⑤解决实际问题能力；

⑥评估总结工作经验和管理能力；

（二）培养目标及规格

1. 培养目标

全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，培养具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、职业道德和创新意识，精益求精的工匠精神，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技术技能，面向建筑行业与工程技术咨询服务行业，能够从事施工管理、工程项目招（投）标管理、资料管理和商务管理等工作的高素质技术技能人才。

2. 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求：

（1）素质

①坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，践行社会主义核心价值观，

具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感。

②崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。

③具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

④勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

⑤具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

⑥具有一定的审美和人文素养，能够形成1-2项艺术特长或爱好

(2) 知识

①掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。

②熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等知识。

③熟悉建设工程构造知

④熟悉工程力学、工程结构知识。

⑤掌握施工图绘制与识读知识。

⑥熟悉建筑材料性能和检测方法。

⑦掌握工程测量知识。

⑧掌握建设工程施工工艺和施工技术要求。

⑨掌握建设工程施工质量与安全知识。

⑩掌握建设工程计量与计价知识。

⑪掌握建设工程招投标与合同管理知识。

⑫掌握建设工程施工组织与进度管理知识。

⑬掌握建设工程信息与资料管理知识。

⑭了解工程经济知识。

（3）能力

- ①具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。
- ②具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- ③具有施工图绘制和识读的能力。
- ④具有建筑材料识别、选用和现场检测的能力。
- ⑤具有定位放线、复核等工程测量的能力。
- ⑥具有参与编制专项施工方案和施工组织设计的能力。
- ⑦具有参与编制工程量清单及工程商务报价的能力。
- ⑧具有合同管理与索赔的能力。
- ⑨具有现场施工组织和协调能力。
- ⑩具有施工现场安全管理的能力，能够收集、整理及编制施工安全管理资料。
- ⑪具有建设工程施工质量管理的能力，能够搜集、整理及组织施工质量验收资料。
- ⑫具有参与编制招（投）标文件和组织招（投）标的能力。
- ⑬提倡具有 BIM 技术应用能力。

（三）课程体系

建筑工程技术专业群共建课程 5 门。

1. 建设思路

《教育部关于职业院校专业人才培养方案制定与实施工作的指导意见》（教职成[2019]13号）、《关于组织做好职业院校专业人才培养方案修订与实施工作的通知》（职教成司函[2019]61号）要求：“高等职业院校要及时跟踪市场需求的变化，主动适应区域、行业经济和社会发展的需要，根据学校的办学条件，有针对性地调整和设置专业”“要积极推行与生产劳动和社会实践相结合的学习模式，把工学结合作为高等职业教育人才培养模式改革的重要切入点，带动专业调整与建设，引导课程设置、教学内容和教学方法改革。”

根据本专业职业岗位群的要求，以双高校建设为出发点，以行业发展为方向确立课程体系。构建适应社会建设需求的知识、

能力、素质相结合的项目化课程体系，进一步完善和发挥校内生产性实训基地的作用，按“四岗轮动、产教融合”的人才培养模式，融“教、学、做”为一体，强化学生职业能力的培养，以适应社会需求为目标，优化整合专业基础课程，强化核心课程的实践教学环节，使课程内容体现最新技术，使学生能力符合社会职业岗位的最新要求，构建项目课程体系，使课程方向体现工作过程为导向、工作任务为载体，课程内容体现新技术、新工艺、新标准，建立以“滚动式”教学等多种教学模式共存的技能训练机制，促进学生综合素质的全面提高。从第一学期到第六学期，根据“认岗--习岗--贴岗--岗位”的培养过程，有针对性的开设基础课，特别是到第三学年，贴岗和岗位实习阶段叠加，将专题讲座以及实习日记、实习周记的撰写作为基础课融入到岗位实习过程中，使基础课全程服务于实践课教学，构成“三年不断线”的基础课教学系统。

2. 课程设置

公共课教学模块提供掌握本专业所必需的基础理论、基本素质等基本技能；专业课教学模块主要通过专业基本知识的学习和施工管理、招投标、资料管理等专业基本技能，以及专业核心技能的培养，培养学生运用专业理论知识解决工程中实际问题的能力，即有效地把知识转化为相应的职业能力和操作技能；选修课教学模块以职业岗位能力培养为主，加强学生专业岗位技能训练，人文素质与专业拓展为辅助，提高学生的综合素质、拓宽学生的知识面、丰富学生的专业知识、强化学生适应职业岗位的技能培养。

实践教学培养系统为：基本技能培养、专项能力培养和综合专业工作能力培养。

基本技能培养主要通过专业基础课程的实验实训及课程实践的单项技能，并设置专项技能课的边讲边练内容，为培养专业能力奠定基础；专项能力培养主要通过专业核心课程“理实一体化”集中授课来培养学生动手操作的专业技能。

表 2.1 课程结构表

课程类型	课程
1. 公共基础课程	思想道德与法治、毛泽东思想和中国概论社会主义理论体系概述、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策、职业发展与就业指导、劳动教育、心理健康教育、高职应用英语、应用高等数学、应用文写作、计算机应用基础、大学体育与健康、音乐鉴赏
2. 专业基础课程	工程识图与 CAD、建筑工程测量、建筑材料、建筑识图与构造、建筑设备、 管理学基础、建设工程法律法规 、工程建设监理、建筑施工技术
3. 专业核心课程	建筑信息模型（BIM）应用、建筑施工技术、建设工程施工质量管理、建设工程施工安全与环境管理、建设工程项目管理、工程招投标与合同管理、建筑工程计量与计价
4. 实践实训课程	军事训练与军事理论、BIM 技术与应用综合实训、 基于 BIM 的建筑施工组织设计综合实训 、专业岗位实习、毕业论文或毕业设计、毕业答辩及毕业教育
5. 素质拓展课程	土木工程计量与计价、装配式概论
6. 选修课程	劳动教育、创新创业、大学生公民素质教育、大学生安全教育、军事理论、中国共产党简史、戏曲鉴赏、艺术导论、有效沟通技巧、创新思维训练、中国道路

附实施性教学计划与教学进程表如下：

建设工程管理专业实施性教学计划与教学进程表(高职三年制)

课程类别	课程序号	课程代码	课程名称	课程性质	考核方式	学分	总学时	理论学时	训练学时	各学期总周数、理论周数、学时分配					
										1	2	3	4	5	6
										20	20	20	20	20	20
公共基础课程	1	00406	思想道德与法治	必修	考试	3	51	31	20						
	2	00400	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	考查	2	34	24	10	1	1				
	3	00408	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	考查	3	51	34	17		3				
	4	00034	形势与政策	必修	考查	4	70	50	20	1	1	1	1		
	5	00064	职业发展与就业指导	必修	考查	3	46	26	20	1			1.5		
	6	00401	劳动教育	必修	考查	2	32	16	16				2		
	7	00032	心理健康教育	必修	考查	2	34	30	4	2					
	8	00292	高职应用英语	必修	考试	4	68	68	0		4				
	9	00091	应用高等数学	必修	考试	4	68	60	8	4					
	10	00041	应用文写作	必修	考查	2	38	34	4				2		
	11	04037	计算机应用基础	必修	考查	4	68	34	34		4				
	12	00407	大学体育与健康	必修	考查	7	121	8	113	2	2	2	1		
	13	00036	音乐鉴赏	必修	考查	2	34	32	2			2			
	14	10024	军事理论	必修	考试	2	36	36	0	2					
	15	00402	中国共产党简史	必修	考试	2	36	36	0	2					
	16	10002	大学生安全教育	必修	考试	3	42	42	0			3			
	17	10019	创新创业	必修	考试	2	32	32	0		2				
	18	10001	大学生公民素质教育	必修	考试	1	14	14	0			1			
	19	10021	戏曲鉴赏	选修	考试	2	36	36	0						
	20	00139	艺术导论	选修	考试	2	36	36	0						
	21	10027	生命安全与救援	选修	考试	2	36	36	0						
	22	10009	有效沟通技巧	选修	考试	2	36	36	0						
	23	10031	创新思维训练	选修	考试	2	36	36	0						
	24	10014	中华诗词之美	选修	考试	2	36	36	0						
	25	10116	经济与社会	选修	考试	2	36	36	0						
	26	10059	逻辑学导论	选修	考试	2	36	36	0						
	27	10237	中国近现代史纲要	选修	考试	2	36	36	0						
	28	10233	情商与智慧人生	选修	考试	2	36	36	0						
小 计						72	1235	967	268	18	17	9	7.5	0	0
专业基础课程	1	01134	工程制图与CAD	必修	考试	4	68	34	34	4					
	2	01051	建筑工程测量	必修	考试	4	68	38	30	4					
	3	01316	建筑材料	必修	考试	4	68	40	28		4				
	4	07023	建筑构造与识图	必修	考试	4	68	50	18		4				
	5	01142	建筑设备	必修	考查	2	34	26	8			2			
	6	07024	管理学基础	必修	考试	4	68	56	12			4			
	7	01338	建设工程法律法规	必修	考试	4	68	60	8			4			
	8	06030	工程建设监理	必修	考试	2	38	26	12				2		
	9	06055	建筑施工技术	必修	考查	4	76	64	12				4		
小 计						32	556	394	162	8	8	10	6	0	0
专业核心课程	1	06072	建筑信息模型(BIM)应用	必修	考试	4	68	34	34		4				
	2	06073	建筑施工技术	必修	考试	4	68	56	12			4			
	3	06074	建设工程施工质量管理	必修	考查	3	57	37	20				3		
	4	06075	建设工程施工安全与环境管理	必修	考试	3	57	45	12				3		
	5	01266	建设工程项目管理	必修	考试	3	57	45	12				3		
	6	01246	工程招投标与合同管理	必修	考试	4	76	60	16				4		
	7	06027	建筑工程计量与计价	必修	考查	4	68	52	16			4			
小 计						25	451	329	122	0	4	8	13	0	0
素质拓展课程	1	06039	装配式概论	必修	考查	2	34	22	12			2			
	小 计						2	34	22	12	0	0	2	0	0
实践实训课程	1	军事训练及军事理论(周)		必修		2	120	0	120	2					
	2	BIM技术与应用综合实训		必修		2	60	0	60		2				
	3	基于BIM的建筑施工组织设计综合实训		必修		2	60	0	60			2			
	4	专业岗位实习(周)		必修											
	4	毕业设计毕业论文(周)		必修		40	1000	0	1000					20	20
小 计						46	1240	0	1240	2	2	2	0	20	20
考试课考试	小 计(周)										1	1	1	1	
每学期课程门数										11	10	11	11		
每学期考试门数										6	5	5	4		
每学期考查门数										5	5	6	7		
周 学 时 数										26	29	29	27		
必修课总学时及学分						157	3156	1352	1804						
选修课总学时及学分						20	360	360	0						
总学时及总学分						177	3516	1712	1804						
制定负责人:				审核负责人:				签发人:				签发日期:			

（四）教学基本条件

1. 教学团队

（1）队伍结构

学生数与本专业教师数比例不高于 18:1,双师素质教师占专业教师比例一般不低于 60%,专任教师队伍要考虑职称、年龄,形成合理的梯队结构。

（2）专任教师

专任教师应具有高校教师资格;有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心;具有建设工程管理相关专业本科及以上学历;具有扎实的本专业相关理论功底和实具有较强信息化教学能力,能够开展课程教学改革和科学研究;有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

（3）专业带头人

专业带头人原则上应具有副高及以上职称,能够较好地把握国内外建设行业、专业发展,能广泛联系行业企业,了解行业企业对本专业人才的需求实际,教学设计、专业研究能力强,组织开展教科研工作能力强,在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

（4）兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业全企业聘任,具备良好的思想政治素质,职业道德和工近精神,具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验,具有中级及以上相关专业职称,能承担专业课程教学,实习实训指导和学生职业发限规划指导等教学任务。

2. 教学设施

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、校内实训室和校外实训基地。

（1）专业教室基本条件

专业教室一般配备黑板、多媒体计算机、投影设备、音响设备,互联网接入或 WIFI 环境,并实施网络安全防护措施;安装应急照明装置并保持良好状态,符合紧急散要求,标志明显,保持逃生

通道畅通无阻。

(2) 校内实训室基本要求

校内实训室应满足识图实训、构造认知实训、测量实训、CAD 操作实训、工种实训、施工技术实训、施工组织实训、计量与计价实训、施工质量检验实训、BIM 建模与应用实训, 建材实验、力学实验、结构试验等实践教学环节等的需要。

1) 识图与 CAD 操作综合实训室

识图与 CAD 操作综合实训室应配备服务器、投影设备、白板, 交换机、计算机, 扫描仪、工程打印机, 互联网接入或 Wi-Fi 环境, 安装 Office 操作系统及常用办公软件, 安装建筑绘图工具软件, 安装建筑与结构绘图及设计专业软件; 用于 CAD 操作、建筑工程图绘制与识读等课程的教学与实训。

2) 构造认知实训室

构造认知实训室应配备服务器、投影设备、黑板、交换机、计算机、扫描仪, 互联网接入或 WiFi 环境, 安装 Office 操作系统及常用办公软件; 配备建筑标准图集、工程案例图库、建筑模型、传统及装配式建筑构造节点模型、相关仿真软件; 用于建筑构造课程教学及认知实训。

3) 测量实训室

测量实训室应配备服务器、投影设备、黑板、交换机、计算机、扫描仪、打印机, 互联网接入或 WiFi 环境; 配备水准仪、经纬仪、全站仪及 C 等测量仪器及配套的工具, 安装数字化成图软件; 用于建筑施工测量课程教学、测量仪器安装调校及测量基本实训

4) 施工实操场

施工实操场应配备钢筋工作台, 钢筋切断机、筋调直机、钢筋弯曲机、弧焊机、对焊机、砂浆搅拌机、模板及相关运输设备和工具等; 配备装配式实操设备; 配备服务器、投影设备、黑板, 安装工艺操作仿真软件满足钢筋工, 砌筑工、抹灰工、模板工的工艺实训需要, 用于主要工种操作实训。

5)理实一体化教室

理实一体化教室应配备知识、技能点满足教学与实训要求的实体或虚拟建筑工程载体安装施工技术管理,质量检测相关软件及必要设备与工具;配备服务器、投影设备、白板、互联网接入或 WIFI 环境;用于建筑施工技术及建筑工程质量检测课程的教学与实训。

6)施工组织实训室

施工组织实训室应配备服务器、投影设备、黑板、交换机、计算机、扫描仪、打印机互联网接入;安装施工项目管理相关软件,配备项目管理案例资料及施工现场布置图库或模型;用于建筑施工组织课程教学与实训。

7)计量与计价实训室

计量与计价实训室应配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、扫描仪、打印机,互联网接入;安装工程计量计价相关软件、三维算量软件;配备有关定额、标准;用于建筑工程计量与计价课程教学与实训。

8)BIM 建模与应用实训室

BIM 建模与应用实训室应配备服务器、投影设备、黑板、交换机、计算机、打印机,互联网接入或 Wi-Fi 环境;安装 Office 操作系统及常用办公软件,安装 BIM 建模软件,安装 BIM 施工,质量、造价、运维及装配式建筑深化设计等相关软件;用于 BIM 建模、BIM 技术应用等课程的教学与实训。

(3) 校外实训基地基本要求

具有稳定的校外实训棒地:能够开展建筑工程技术专业相关实践教学活动,实训设施齐备,实训岗位、实训指导数加确定,实训管理及实规章制度齐全。

本专业拥有泰宏集团、中建七局、学校小浪底实训基地等多处校内外教学实训基地,能满足学生实训练习和岗位实习要求。

(4) 学生实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地;能提供建筑工程技术专业等相关

实习岗位，能涵盖当前相关专业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；能够配备相应数量的指导教师对学生实习进行指导和管理；有保证实习生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障。

（5）支持信息化教学方面的基本要求

具有可利用的数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等信息化条件；鼓励教师开发并利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法，引导学生利用信息化教学条件自主学习，提升教学效果。

3. 教学资源

教学资源主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施所需的教材、图书文献及数字教学资源等。

（1）教材选用

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立了专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

（2）图书文献配备

图书文献配备能满足人才培养、专业建设、教科研等工作的需要，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：与建筑工程技术专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。

（3）数字教学资源配置

建设、配备与本专业有关的音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、数字教材等专业教学资源库，应种类丰富、形式多样、使用便捷、动态更新，能满足教学要求。

（五）教学实施

1. 教学组织

本专业在人才培养方面注重教学与实训实践及社会服务紧密结合，加强实践操作技能的培养训练，突出技能教育，突出实验教学、实训教学和动手操作能力的培养。本专业充分利用校内

实训基地的资源条件，建立理实一体教室，实施“教、学、做”一体化教学，使学生在教中学、学中做、边学边做，使知识、技能与职业素质同步增长。

2. 教学模式

B0PPPS 教学模式是一种以教学目标导向、以学生为中心的教学模式。它由导言(Bridge-in)、学习目标(Objective/Outcome)、前测(Pre-assessment)、参与式学习(Participatory Learning)、后测(Post-assessment)和总结(Summary)六个教学环节构成。**B0PPPS** 名称是由这六个教学环节的英文单词的首字母构成。**B0PPPS** 是教师进行教学设计及课堂组织教学的一种有效模式。

导言 (Bridge-in): 教师在开始上课时，可以用图片、视频、故事、问题、热门话题等各种方式进行导入。导言一定要生动有趣，以吸引学生的注意力，引起学生的好奇心及学习兴趣。

学习目标 (Objective/Outcome): 用板书、PPT 等方式给学生呈现具体明确的学习目标，学习目标要包括认知、情感和技能三个方面，要从学生的角度出发，设定明确、适当、可达成、可测量的学习目标，让学生清楚本节课的学习要达到什么目标。即学习目标要用动词准确描述特定的要求，如“陈述”“分析”“总结”“评价”“设计”等；学习目标要与课堂主题相关；学习目标要在学生能力范围之内；学习目标要可测量，可以评价完成的好坏。

前测 (Pre-assessment): 在讲解本节课的新知识前，采用问答、小测验、匿名表决、集体讨论等方式了解学生对本课题的兴趣及先备知识，以便调整后续教学内容的深度及进度，让课程的目标更加聚焦，这个环节叫做前测。

参与式学习 (Participatory Learning): 在讲清概念、重点、难点等主要知识点后，让学生采用个人报告、小组讨论、个案研究、角色扮演、做实验、讲故事、接龙等丰富有趣的方式参与到学习活动中来，以加深学生对所学内容的理解及印象，提高学生的学习兴趣。实践表明，学生主动参与式学习效果要远远好

于被动式学习。参与式学习还可以培养学生的语言表达能力、沟通能力及合作能力等素养。

后测 (Post-assessment)：后测的目的是验收学习成果。在参与式学习之后，通过回答问题、小测验、做习题、操作演示、汇报等方式检验学生这节课掌握的怎么样，是否达成了学习目标，教学效果如何。这个环节叫做后测。后测和前测相对应、加深些程度效果更好。

总结 (Summary)：最后，对本节课所学内容进行总结以加深学生的印象。教师可以进行总结，突出本节课的知识点、重点、难点及学习目标。也可以先让学生进行总结，多人进行补充，然后教师强调重点、难点，这样效果更好。总结后，布置课后作业以便让学生进行延伸学习，巩固所学内容。

3. 教学方法

(1) “线上+线下”混合式教学方法。将传统教学和多媒体教学相结合，积极运用在线开放课程和教学资源库等在线资源，开辟教师和学生网络空间，创新基于网络的课程教学方法，开展“线上+线下”混合式教学，提升课堂教学质量。

(2) 项目导向、任务驱动、案例探究教学法。坚持以学生为中心，引导学生积极参与课堂教学，主动思考、主动学习和训练，重视课堂实践，以项目导向、任务驱动、案例探究等教学法为主线，通过项目实践、任务实施、案例讨论和分析等环节，提高学生运用专业知识解决实际问题的能力。

(3) 翻转课堂、模拟仿真法。在教学过程中，依据课程特点实施教学做一体、分层教学、翻转课堂、虚拟仿真等为主要特色的课堂教学，丰富课堂教学实践形式，提升课堂教学质量。

4. 教学评价

依据中共中央、国务院印发的《深化新时代教育评价改革总体方案》文件精神，在进行教学评价中坚持过程性考核与结果性考核有机结合，主观客观、直接间接相结合的原则，增加学生成长、发展，职业能力增值和个体综合素养增值考核，丰富评价方

法等方法开展各类课程的教学评价。

（1）必修考试课程考核

坚持考教分离，区分课程类型，实施过程与课终、理论与实践相结合的考试方式。

过程考试以课中考试的形式由教研室组织实施；课终考试由教务处、二级学院组织实施。

专业基础课、专业核心课等理论与实践结合型课程，课程成绩=平时成绩 50%（增值评价成绩×20%+过程评价成绩×80%）+期末成绩 50%（理论考核成绩×60%+技能考核成绩 40%）（具体课程可自行制定考核比例，但要突出技能及过程考核）

其他课程，考核成绩参照以上考核要求，按照该课程理论与实践教学配档比例和重要程度，合理确定理论与实践考核成绩所占比例，并在课程标准中具体明确。

（2）必修考查课程考核

考核成绩由教师评价和课终考核相结合的方式确定。

（3）选修课考核

选修课考核成绩主要依据学生到课考勤、大作业等形式进行成绩评定。

（4）其它考核

课程分学期教学的，原则上每个学期都进行考核，每次考核均按 1 门课程计算。

5. 教学管理

学校教学管理各项规章制度健全、规范、编辑成册，并且能根据不同时期教学的需要，不断制定新的教学管理文件，使已成册的教学文件不断得到充实。建立有效的教学质量保证监控体系及校内外质量信息及反馈系统，教学信息收集、反馈和调整工作管理有序。学校制定的教学管理文件有自身的特色，对各项教学工作的实施起到关键作用。在现有的教学管理与监控体系的基础上，进一步建立适合工学结合要求的、能体现职业教育特色的教学管理机制。

(1) 建立“以服务为宗旨、以学生为本”的学分制管理模式在学校现行学生管理基础上，结合职业教育“以就业为导向，以为社会服务为宗旨”的特点，尽可能为学生提供自我发展空间。将学生综合素质考核纳入学籍管理，将各类学术讲座纳入学分管理，增加选修课门类提高学生择课比重，尽可能为学生提供自我发展空间。充分体现“以服务为宗旨、以学生为本”的管理理念，注重共性和个性的需求差异，突出人才培养的多样性、个性化，实现教学管理的现代化。

(2) 构建校企同参与的岗位实习管理与监控体系

加强学生岗位实习的组织与管理，建立校外实践教学过程管理制度与实时监控系统，构建符合工学结合要求的新型教学管理和学生管理模式。建立由学校、企业共同参与的人才培养质量评价和监控体系，制订教学质量评价制度、岗位实习成果评价制度等。

①重视岗位实习前的教育和学习。结合实习生的工作岗位特点，岗位实习前对学生进行目的、责任、义务和权利，安全等方面的教育和培训，帮助学生完成由单一学生角色向学生加员工双重身份的转变，提高学生对企业和岗位的认识和对岗位的适应能力。强调学生在企业岗位实习期间必须接受企业与学校的双重管理，要求学生学习相关企业管理制度及劳动法有关知识等。

②加强岗位实习的组织与过程管理。岗位实习是一门重要的综合实践课程，由学校、企业、学生三方共同参与，具有管理主体多元化、实习地点分散化、实习内容多样化的特点。构筑规范的岗位实习管理体系，制定和完善相关的管理制度，加强岗位实习管理和实习质量的监控。明确企业、企业兼职指导教师及学校指导教师各自的责任、权利和义务，做到责、权、利清晰，提升企业提供实习岗位、派出指导教师和共同参与岗位实习组织管理的积极性。

③以企业为主，校企双方共同参与岗位实习的考核评价。企业根据学生工作期间表现进行考评，给定综合评估成绩，校方根

据企业评定，并结合学生的实习总结报告和实时监控系统的评价，评定学生实习成绩。成绩合格获得相应学分并获得由学校和企业共同签发的《工作经历证书》。校企共同参与岗位实习的考核评价，会使评价结果更科学、更合理，学生会更加重视岗位实习教学环节的学习，专业技能、综合素质和就业竞争力将会显著提升，从而达到零距离就业的效果。

④建立企业兼职教师资源库，制定兼职教师聘请与管理办法，明确承担各类教学任务的薪酬标准，为校企合作、工学结合提供制度保证。

(3)建立教学资源管理制度

构建教学平台及资源库的使用制度、维护制度等，以保证其使用的合理性、有效性、公平性、共享性；制定定期更新资源、补充资源的规定，保障教学平台和教学资源的可持续使用性等。

三、实训标准

(一) 实训体系及目标

表 3.1 实训体系及目标

实训科目	实训目标	实训时间安排
1. 军事训练		2 周
2. BIM 技术与应用综合实训	2.1 熟悉 BIM 应用的相关软硬件及技术 2.2 依据图纸应用软件完成一份建筑三维模型的绘制	2 周
3. 建筑施工组织设计综合实训	2.1 熟悉施工组织进度计划编制软件; 2.2 编制横道图 2.3 编制网络进度计划 2.4 编制施工平面布置图	2 周
4. 专业岗位实习	4.1 建筑施工技术与管理岗位 (工业与民用建筑施工、环境保护设施施工、安全生产管理、合同与造价管理) 4.2 建筑工程试验检测岗位 (原材料试验检测、实体构造物试验检测、施工监测) 4.3 工程测量岗位 (平面控制测量、高程控制测量、施工放样、地形图测绘) 建筑设计咨询岗位 (建筑工程勘测设计、工程造价编制、招投标文件编制) 4.4 工程建设管理岗位 (工程前期技术管理、建设期管理、竣 (交) 工管理) 4.5 房地产开发公司	34 周
5. 毕业论文或岗位实习总结	5.1 毕业论文 (建设项目管理、施工管理、施工质量控制等) 5.2 岗位实习总结 (实习岗位、工作内容、实习收获等)	4 周

（二）实训组织

1. 军事训练统一安排在第一学期的第 1、2 周；

2. BIM 技术与应用综合实训根据上课老师的需要可以安排第四学期最后两周进行，有主讲老师和其他老师一起在实训室上机操作；

3. 建筑施工组织设计综合实训可安排在第三学期最后两周停课实训，具体实训场地根据实训室使用计划进行安排；

4. 专业岗位实习，由于本专业采用 2+1 的教学模式，所以第 5、6 学期学生需要离校到各个建筑施工企业或是建筑工程项目上轮流从事施工、管理、监理、资料管理等工作；满足毕业就业的企业要求；在该过程中需要对每位学生指定一位在校老师作为岗位实习管理教师，学生需要随时根据工作岗位的变化或工程项目的变化及时和学校指导老师汇报；同时在企业或项目上也需联系一名师傅直接指导学生的具体工作。

5. 毕业论文和岗位实习总结，学生在岗位实习的 1 年时间里还需要完成毕业论文，论文根据具体要求按照选题，初步完成、最后定稿的过程随时和毕业论文指导老师取得联系并尽可能多的沟通，确保毕业返校的时候顺利领到毕业证；同时还需要根据岗位实习的情况写一份不少三千字的实习总结。

（三）保障体系（设备、团队、基地）

1. 教师团队，以“双师型”教师为主，必须坚持正确导向，依专业为根基，以理论做方向，严格针对学生的理论与实践能力，着力承担建设工程管理专业的理论与实践教学；目前有“双师型”教师 3 名，专职实验实训指导教师 2 名，同时采用以老带新，以强带弱的模式培养青年教师，引进企业兼职教师，完全可以满足 2 个班级实训指导的需求。

2. 校内实训基地，建工系有项目管理沙盘实训室、招投标实训室、建筑工程类的虚拟仿真实训室、实操建设施工实训室和建筑装饰装修实训室，校内实训室基本满足校内实训的需要。

3. 校外实训基地，主要用于学生的岗位实习，目前与本校有

合作的单位主要有：泰宏集团、中建七局，可以安排学生进行定岗实习。

（四）评价体系

见建设工程管理专业单项实训指导书和综合实训指导书。

四、其他说明

（一）专业群建设思路

建筑工程技术专业群以课程实训为载体，按照建筑类职业技能等级证书的评价标准，采用“分工协作”的方式，从设计、施工、管理、造价、装饰、信息化等方面将四个专业联系起来，提炼岗位核心技能，打造专业群共有的人才培养模式“两融一通一特”。

（二）教材选择与建设

教材是保证教学质量的重要措施之一，为提高教学质量，确保高水平、高质量的教材进课堂，确保人才培养目标的实现，现对教材选用作出如下规定：

1. 选用原则：在预定教材时，应注重教材的质量，贯彻优中选优的原则。

2. 选用范围：首先选用“十四五”国家级规划教材、“面向21世纪课程教材”，其次选用省部级重点规划教材和高等院校精品课获奖教材。上述教材应为近三年出版的新教材。

3. 选用数量：为了避免教材积压和浪费，选用教材的数量严格按照专业开课人数订购。

4. 使用本校教材或讲义的课程，必须通过学院党政联席会，并上报教务处批准后使用。

（三）网络资源建设

在学校宽带网络的支持下，所有多媒体教室、实验室、办公室和学生宿舍都接通了宽带网，为此，我们充分利用学校校园网资源，建设本专业的网络课程，搭建起教、学的网络平台。在网站中我们放入了大量的教学电子资源，如与教材相配套的电子教案，与课程教学相对应的练习电子文档等，学生可以随时随地

上网链接到相应课程网站，打开相关的内容进行学习和操作练习，实现了开放式教学。

（四）继续专业学习深造建议

通过专升本考试，升入本科院校继续深造。