

建筑工程技术（装配化施工方向）专业

2021 版人才培养方案

山东水利职业学院

二〇二一年八月

目 录

一、 专业名称	3
二、 专业代码	3
三、 入学要求	3
四、 修业年限	3
五、 职业面向	3
六、 培养目标	4
七、 培养规格	4
八、 职业资格证书	5
九、 职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析	6
十、 课程设置及要求	7
十一、 教学时间安排及课时建议	39
十二、 教学实施建议	46
十三、 毕业要求	47
十四、 继续专业学习深造建议	48
专业人才培养方案开发团队名单	49

建筑工程技术（装配化施工方向）专业

人才培养方案

（专业代码：440301）

0. 引言

专业简介

基本学制：3 年

培养目标：本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，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，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业的建筑工程技术人员职业群，能够适应产业数字化转型升级，从事装配式建筑工程深化设计、构件制作及施工与管理等相关工作的高素质技术技能人才。

就业方向：土木工程建筑业、房屋建筑业等行业；装配式建筑工程深化设计、构件制作及施工与管理等技术领域。

主要教学内容：

建筑制图与 CAD、建筑工程测量、建筑力学、建筑识图与构造、建筑材料、地基与基础、BIM 基础、装配式混凝土构件生产、建筑施工技术、装配式混凝土构件深化设计、BIM 结构工程技术应用、钢结构制作与安装、装配式混凝土结构施工、装配式建筑施工组织与管理、装配式建筑工程计量与计价等。

建筑制图与 CAD 实训、建筑工程测量实训、装配式建筑认识实习、建筑工程识图实训、BIM 基础实训、装配式混凝土构件生产实训、装配式建筑施工实训、BIM 结构工程技术应用实训、岗位专项训练、顶岗实习等。

建设历史

专业创办于 2017 年，现有专业教师 22 人，企业兼职教师 7 人，累计为社会培养合格毕业生 260 余人。

建筑工程技术（装配化施工方向）专业是山东省优质高校重点建设专业、山东省特色名校重点建设专业、全国水利优质高职院校重点建设专业和全国水

利示范建设专业。

一、专业名称

建筑工程技术（装配化施工方向）

二、专业代码

440301

三、入学要求

普通高中学校（或中等职业学校）毕业生或同等学力者。

四、修业年限

一般为三年，以修满规定学分为准，实行弹性学制，最长不超过6年，本方案按照三年编制。

五、职业面向

本专业毕业生主要面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业的建筑工程技术人员职业群，适应产业数字化转型升级，从事装配式建筑工程深化设计、构件制作及施工与管理等相关工作，也可从事工程咨询、监理等工作。见表1。

表1 建筑工程技术（装配化施工方向）专业主要职业面向

所属专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属专业类（代码）	土建施工类（4403）
对应行业（代码）	房屋建筑业（47）；土木工程建筑业（48）
主要职业类别（代码）	建筑工程技术人员（2-02-18-03）； 建筑信息模型技术员（4-04-05-04）
主要岗位（群）或技术领域举例	构件制作工；预埋工；智能设备操作调整工；构件装配工；灌浆工；建筑信息模型技术员
职业类证书举例	1+X证书（BIM）建筑信息模型 ☆；BIM应用工程师；1+X装配式建筑构件制作与安装 ☆；建造师执业资格证书*

注：*表示职业资格证书；☆表示职业技能等级证书。

六、培养目标

本专业培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，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，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业的建筑工程技术人员职业群，能够适应产业数字化转型升级，能够适应产业数字化转型升级，从事装配式建筑工程深化设计、构件制作及施工与管理等相关工作的高素质技术技能人才。

七、培养规格

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、安全消防等知识。

(3) 掌握投影、建筑施工测量、建筑材料检测、建筑构造的基本理论与知识。

(4) 掌握装配式混凝土结构识图与深化设计、构件生产、装配施工、装配式钢结构构件制作与安装、装配式建筑施工组织与管理、装配式建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理等方面的知识。

(5) 掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识。

(6) 掌握建筑信息模型 (BIM) 技术方面的知识。

(7) 了解土建专业主要工种的工艺与操作知识。

(8) 了解建筑设备及智慧建造等相关专业的基本知识。

(9) 熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。

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) 能熟练识读土建专业施工图, 能准确领会图纸的技术信息, 能绘制土建工程竣工图和施工洽商图纸, 能识读设备专业的主要施工图。

(4) 能对常用建筑材料进行选择、进场验收、保管与应用, 能进行建筑材料的常规检测。

(5) 能应用测量仪器熟练地进行施工测量与建筑变形观测。

(6) 能编制建筑工程常规分部分项工程施工方案并进行施工交底, 能参与编制常见单位工程施工组织设计。

(7) 能按照建筑工程进度、质量、安全、造价、环保和职业健康的要求科学组织施工和有效指导施工作业, 并处理施工中的一般技术问题。

(8) 能够在构件设计、生产、施工、质量验收等岗位, 根据技术规范和规程的要求, 完成预制构件的深化设计、生产与施工作业及技术管理等工作。

(9) 能根据建筑工程实际收集、整理、编制、保管和移交工程技术资料。

(10) 能编制建筑工程量清单报价, 能参与施工成本控制及竣工结算, 能参与工程招投标。

(11) 能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作。

八、职业证书

本专业学生通过学习可获得的职业类证书见表 2。

表2 建筑工程技术（装配化施工方向）专业职业类证书

序号	职业类证书举例	等级	认证单位
1	“1+X”装配式建筑构件制作与安装☆	中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心
2	“1+X”建筑信息模型（BIM）☆	初级、中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心
3	工程测量员	一、二级	测绘地理信息、国土资源、交通运输行业技能鉴定机构
4	构件工艺员职业培训证书		住房和城乡建设主管部门
5	构件质量检验员职业培训证书		住房和城乡建设主管部门

注：*表示职业资格证书；☆表示职业技能等级证书。

九、职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析

建筑工程技术（装配化施工方向）专业职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析见表3。

表3 建筑工程技术（装配化施工方向）专业职业能力和职业资格标准（职业技能标准）分析

就业岗位	典型工作任务	职业能力	职业资格
深化设计	根据结构需要和相关规范合理选择预制构件 准确识图与正确理解叠合板、叠合梁、预制楼梯、预制柱、预制剪力墙、预制外挂墙板、预制阳台深化设计加工图 对叠合板、叠合梁、预制楼梯、预制柱、预制剪力墙、预制外挂墙板、预制阳台进行拆分，并绘制深化设计加工图	能够根据结构需要和相关规范合理选择预制构件	建筑信息模型技术员
		能准确识图与正确理解叠合板、叠合梁、预制楼梯、预制柱、预制剪力墙、预制外挂墙板、预制阳台深化设计加工图	
		能够正确拆分叠合板、叠合梁、预制楼梯、预制柱、预制剪力墙、预制外挂墙板、预制阳台，并绘制深化设计加工图	
构件生产	正确计算预制混凝土构件原料 模具准备与安装 钢筋及预埋件施工 混凝土制作与浇筑 构件蒸养与起板入库	能够正确计算叠合板、叠合梁、预制楼梯、预制柱、预制剪力墙、预制外挂墙板、预制阳台等构件的原料计算	构件工艺员 构件质量检验员
		能够正确进行模具准备与安装、钢筋及预埋件施工、混凝土制作与浇筑、构件蒸养与起板入库	
		预制构件成品的质量检验能力	
装配式建筑施工	构件装车码放与运输控制 现场装配准备与吊装 构件灌浆	能够正确进行塔吊的选型与布置，预制构件现场存放	构件工艺员 构件质量检验员
		能够正确进行预制构件吊装	

	现浇构件连接 施工质量检验与维护	能够正确进行钢筋连接套筒灌浆	
		能正确进行转换层施工	
		施工质量检验与维护能力	
安全员	编制施工安全措施及事故 处理预案 安全技术措施交底 现场施工中的安全工作 参与工伤事故的调查、分 析与善后工作	安全生产管理与预控能力	
		施工机械与安全用电管理能力	
		安全文明施工和环境保护管理能力	
		施工安全技术措施与控制能力	
		施工安全事故应急救援能力	
		收录施工安全管理资料能力	
资料员	工程资料分解划分 管理施工技术资料 控制施工工程质量 管理施工安全 工程竣工验收资料管理 应用相关软件管理资料	工程资料分解划分能力	
		施工技术资料管理能力	
		质量控制资料管理能力	
		安全施工资料管理能力	
		竣工验收资料管理能力	
		资料管理软件应用能力	

十、课程设置及要求

本专业课程主要教学内容和要求融入思想政治教育和“三全育人”改革等要求，把立德树人贯穿到思想道德教育、文化知识教育、技术技能培养、社会实践教育等各个环节。

1. 公共基础课程

(1) 公共必修课程

A1 思想道德与法治

①课程定位：本课程是高校思想政治理论课系列课程之一，是一门各专业学生公共必修课。主要面向大学生开展马克思主义的世界观、人生观、价值观、道德观、法治观教育的必修课程，引导大学生提高思想道德素质和法治素养，成长为自觉担当民族复兴大任的时代新人。

②学分、学时：3 学分，48 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
------	------	------

通过对重要的理论问题做深入探究，提高学生理论素养；帮助同学们树立正确的世界观、人生观、价值观，加强自我修养，引导同学们培育和践行社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法治素养。	贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，帮助学生正确认识自己、正确认识他人、正确认识社会，树立正确的人生观、价值观、道德观、法治观，引导学生立大志、明大德、成大才、担大任，努力做担当民族复兴大任的时代新人。	培养学生关切现实意识，加深学生在新时代表个人人生境遇和中国特色社会主义道路的理解与认同，强化学生自主学习和合作学习能力，锻炼学生批判性思维，提升学生解决问题的能力，使其成为社会主义核心价值观的积极践行者。
--	--	--

④主要内容：课程教学内容共分7个专题，每个专题由本章的重难点中涉及的基本知识点构成，以帮助学生掌握本课程的基础知识。主要讲授马克思主义的人生观、价值观、道德观、法治观，社会主义核心价值观与社会主义法治建设的关系，帮助学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德，弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。高等职业学校结合自身特点，注重加强对学生的职业道德教育。

A2 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

①课程定位：本课程是高校思想政治理论课程中的一门公共必修课程。着重讲授中国共产党将马克思主义与中国实际相结合的历史进程，充分反映马克思主义中国化的最新理论成果，帮助学生系统掌握毛泽东思想中国特色社会主义理论的基本原理，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念。

②学分、学时：4 学分，64 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
培养大学生不断增进对中国共产党和中国特色社会主义的政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，增强做中国人的志气、骨气、底气，让爱党、爱国、爱社会主义的深厚情感，融于新时代中国特色社会主义伟大实践，统一于全面建设社会主义现代化强国建设，统一于中华民族伟大复兴的历史进程。	系统把握马克思主义中国化的两大理论成果：毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系，尤其是深刻把握和理解马克思主义中国化的最新理论成果、当代中国的马克思主义——习近平新时代中国特色社会主义思想。	培养学生理论思考的习惯，提高理论联系实际分析问题、解决问题的能力。引导学生坚定“四个自信”，增强“四个意识”，自觉做到两个维护。

④主要内容：主要讲授马克思主义基本原理同中国具体实际相结合产生的马克思主义中国化的两大理论成果，帮助学生了解马克思主义中国化理论的主要内容、精神实质和重大意义，理解毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重

要思想、科学发展观、习近平新时代中国特色社会主义思想是一脉相承又与时俱进的科学体系，深刻理解中国共产党为什么能、马克思主义为什么行、中国特色社会主义为什么好，坚定“四个自信”，从而为实现伟大民族复兴贡献力量。

A3 形势与政策

①课程定位:本课程作为一门高校思想政治理论公共必修课，是对大学生进行国内国际形势教育，以及党和国家重要方针政策教育的主渠道、主阵地。在大学生思想政治教育工作中担负着重要使命，具有不可替代的重要作用。

②学分、学时: 1 学分，40 学时。

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
引导学生运用马克思主义的立场、观点和方法，把握时代脉搏，正确认识世界和中国发展大势，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地，勇做担当民族复兴大任的时代新人。	帮助学生正确认识新时代国内外形势，深刻领会党的十八大以来党和国家事业取得的历史性成就、发生的历史性变革、面临的历史性机遇和挑战。引导大学生准确理解党的基本理论、基本路线、基本方略。	引导学生正确认识中国特色和国际比较，全面客观认识当代中国、看待外部世界。引导学生正确认识时代责任和历史使命，用中国梦激励青春梦，为学生点亮理想的灯、照亮前行的路，激励学生自觉把个人的理想追求融入国家和民族的事业中，勇做走在时代前列的奋进者、开拓者。

④主要内容:本课程主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

A4~7《体育与健康》(I~IV)

①课程定位:本课程贯彻“立德树人、健康第一”的指导思想，是以“健康知识+基本运动技能+专项运动技能”为主要教学模式，融入体育文化，结合职业实用性特点，培养身心健康的高素质职业技能人才为主要目标的公共必修课程。

②学分、学时: 6 学分、108 学时。

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
1. 培养学生的爱国情怀、社会责任感和良好的个人品质; 2. 培养学生不畏困难、不怕吃苦、不惧失败的意志品质; 3. 全面贯彻“健康第一”的指导思想,实现“三维”的体育目标,即增强体质、改善心理、健全人格。	1. 使学生掌握运动项目基本知识、技术和技能; 2. 培养学生的体育健身观念,使学生能够根据自身体质健康状况编制可行的个人锻炼计划。 3. 使学生掌握体育康复保健相关理论知识。	1. 全面发展学生速度、力量、耐力、柔韧、灵敏、协调、平衡等身体素质,增强学生体质; 2. 培养学生终身体育意识和锻炼身体的手段和方法; 3. 学生能运用所学知识、技能,独立地进行锻炼、比赛,增强体质。

④主要内容:

《体育与健康》课程通过普修课、体育选项课等方式开展,主要开设项目如下:田径、足球、篮球、排球、气排球、乒乓球、羽毛球、网球、健美操、形体训练、瑜伽、武术套路、团队合作及八段锦等。各项目根据各专业人才培养方案及教学计划进行教学内容安排。教学内容融理论知识、运动技能、体育康复保健等于一体,通过知识技能传授、课程思政融入使学生在“知识、能力、行为、健康”诸方面得到全面提升,达到培养高素质人才的目的。

A8 大学生心理健康教育

①课程定位:大学生心理健康教育课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的公共必修课程。课程旨在使学生明确心理健康的标准及意义,增强自我心理保健意识和心理危机预防意识,掌握并应用心理健康知识,培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力,切实提高心理素质,促进学生全面发展。

②学分、学时:2 学分、36 学时。

③教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
通过课程的教学,使学生树立心理健康发展的自主意识,了解自身心理特点和性格特征,能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价,正确认识自己、接纳自己,在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助,积极探索适合自己并适应社会的生活状态。	通过本课程的教学,使学生了解心理学的有关理论和基本概念,明确心理健康的标准及意义,了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现,掌握自我调适的基本知识。	通过本课程的教学,使学生掌握自我探索技能,心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、压力管理技能、沟通技能、问题解决技能、自我管理技能、人际交往技能和生涯规划技能等。

④主要内容：大学生心理健康导论、大学生心理咨询、大学生心理困惑及异常心理、心理健康、大学生的自我意识与培养、大学生人格发展与心理健康的基础知识、大学期间生涯规划及能力发展、大学生学习心理、大学生情绪管理、大学生人际交往、大学生性心理及恋爱心理、大学生压力管理与挫折应对、大学生生命教育与心理危机应对等内容。

A9 军事理论

①课程定位：军事课是普通高等学校学生的公共必修课。以习近平强军思想和习近平总书记关于教育的重要论述为遵循，全面贯彻党的教育方针、新时代军事战略方针和总体国家安全观，围绕立德树人和强军目标，提升学生国防意识和军事素养，为军民融合发展和建设国防后备力量服务。

②学分、学时：2 学分、36 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
通过教学使大学生掌握基本军事理论与军事技能，达到增强国防观念和国家安全意识，强化爱国主义、集体主义观念；培养高素质的社会主义事业的建设者和保卫者，为中国人民解放军训练后备兵员和培养预备役军官，打下坚实基础。	1. 了解我国的国防历史和现代国防建设的现状，增强依法建设国防的观念； 2. 了解世界军事及我国周边安全环境，增强国家安全意识； 3. 掌握外国代表军事思想，熟悉我国军事思想，理解习近平强军思想； 4. 了解战争的内涵、特点、发展和演变。 5. 了解信息化装备的内涵、分类、发展及对作战的影响。	1. 能进行公民国防权利和义务、国防政策、国防教育的宣传。 2. 能进行战略环境、发展趋势、国家安全政策的宣传。 3. 能进行军事思想形成与发展、体系与内容、历史地位和现实意义的宣传。 4. 能理解新军事革命对现代作战的影响；能进行信息化战争与国防建设的宣传。

④主要内容：中国国防

学习项目：中国国防概述、法规、建设、武装力量、动员，国家安全形势、国际战略形势、中国古代军事思想 当代中国军事思想、新军事革命、信息化战争、信息化作战平台等项目。

A10~11 业规划与就业指导

①课程定位：本课程是面向全校学生开设的公共必修课，具有较强的针对性和实践性，采取角色扮演、模拟面试、简历写作等各种实践教学方法，使学生在实践中提高认知能力和就业能力，促进大学生理性规划自身发展，培养大学生职业生涯发展的自主意识。

②学分、学时：2 学分、36 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 深刻认识职业精神和职业规范，培养遵纪守法、爱岗敬业、开拓创新的职业品格； 2. 明确生涯规划意识、职业意识和创业意识，树立正确的人生观、价值观、道德观、就业观和行为规范； 3. 坚定学生理想信念，具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神； 4. 具有合作精神和协调管理能力，具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范，具有良好的心理素质。	1. 掌握职业生涯规划的基础知识与职业发展的阶段特点； 2. 学会运用人力资源市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识； 3. 了解就业形势与政策法规；掌握撰写简历的方法和要点。 4. 掌握今后职业发展中应掌握的专业知识、拓展知识、个人素质和修养。	1. 掌握依据社会发展、职业需求和个人特点进行职业生涯设计； 2. 培养大学生职业探索、生涯决策、自我管理、自主创业等能力。提高大学生职业素养和求职技能；在亲身参与中增强创新精神、创造意识和创业能力。 3. 提高学生的沟通技能、问题解决技能、自我管理技能和人际交往技能。

④主要内容：认识职业生涯规划、职业生涯与探索自我、职业适应与职业发展、毕业前的知识及能力准备、就业自荐材料的编写、求职面试技巧、就业应具备的法律知识等内容。

A12 大学生创新创业训练教程

①课程定位：本课程是创新创业教育的核心课程之一，是创新创业教育理念、教育原则转化为具体的创新创业实践的中介，是培养学生核心素养的关键性课程之一，贯穿于人才培养全过程，也是大学创新创业型人才培养目标得以实现的桥梁。

②学分、学时：2 学分，36 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 养成勤于思考的好习惯； 2. 培养善于观察和分析解决问题的能力； 3. 提高思维能力，提升思考的深度与广度； 4. 具备协作、持之以恒、应变等创新精神； 5. 培养学生积极进取的意识和精神； 6. 培养学生为社会主义国家经济建设服务的观念和树立高尚正确的职业理想。	1. 熟悉创新创业政策； 2. 了解创新创业理论的发展与实践； 3. 掌握典型的创新思维方法； 4. 了解创新训练方法及工具； 5. 熟悉创业常见模式； 6. 掌握创业计划书的基本框架及撰写要求。	1. 能进行创新创业能力的自我分析； 2. 能应用创新技法分析问题； 3. 具备知识检索和查新能力； 4. 具备创新创业典型案例的分析能力； 5. 具备适应产业升级、专业更新的能力； 6. 具备解决问题、抓住机会、规避风险等的的能力。

④主要内容：创新思维的认识、创新技法与应用训练、认识创业、创业素养的提升、创业机会的识别、全面认识“互联网+”、如何设计商业模式及整合资源、设立你的企业。

A13 创新创业实践实战课

①课程定位：本课程是一门融理论性、实践性、创造性于一体的创新创业公共必修课，是通识类课程的发展和延伸，融入学生的全面素质教育中，基于“四力融合型、理论与实践相结合、线上线下相结合”的创新创业教育课程体系构建下，培育学生的就业竞争力。

②学分、学时：1 学分、18 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 端正学生的价值观，找到创业与自我人生价值实现的关系，激发学生创业激情； 2. 了解创业者，与管理者有什么区别，学会寻找创业伙伴、组建团队的方法，增强团队合作意识； 3. 能运用所学知识解决实际问题；具有决策、规划能力，具备整体与创新思维； 4. 能灵活处理工作出现的各种特殊情况，增强应变能力； 5. 具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。	1. 熟练掌握创新思维提升的基本方法，运用创新方法解决问题； 2. 进行创业机会、创业资源的甄别和分析，熟悉相关创业支持政策，培养创业能力； 3. 掌握商业模式的设计，在训练过程中体验到创业项目准备的完整过程； 4. 在老师的指导下完成双创项目的构建，掌握商业计划书的撰写技巧，并能制作路演 PPT； 5. 熟悉各类双创赛事竞赛规则，能够主动积极参与，并能模拟微型路演。	1. 感知和认知创业基础知识与基本理论，激发创业意识与创新思维； 2. 能够掌握创业基本流程、方法与工具，全面提升创业能力； 3. 树立科学的创新创业观，主动适应国家经济社会发展和人才的全面发展需求，提高学生的社会责任感和创业精神； 4. 培养“企业家精神”，即使不创业，企业界创新创业精神也会引导其在就业工作岗位上拥有自身优势和核心竞争力，实现高质量就业。

④主要内容：该课程内容包括开发创新思维、认识双创大赛、双创项目挖掘、编写项目计划书、制作路演 PPT，引导学生将个人创意转变为创业项目，以参加各类双创大赛的成绩作为学习成果，让学生了解创业活动过程的内在规律，了解创业过程经常遇到的问题和初创企业的特点。

(2) 公共限选课

A14~15 高等数学 (I~II)

①课程定位：《高等数学》是理工科各专业的一门公共限定选修课程，为学生学习相关专业课程提供必需的数学概念、理论、方法和运算技能。培养学生

用数学知识去分析问题和解决问题的能力，提高学生的数学素养和创新思维。

②学分、学时： 5 学分、90 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 树立辩证唯物主义世界观； 2. 培养学生良好的学习习惯、坚强的意志品格、严谨的思维、求实的作风； 3. 培养学生勇于探索、知难而上的科学探究精神和良好的团队合作精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。	1. 理解函数、极限、连续的概念，掌握极限的运算方法； 2. 理解一元函数微积分的概念，掌握用微分知识和积分知识解决实际问题的方法； 3. 掌握用微分方程、无穷级数、空间解析几何、矩阵与行列式以及概率统计的相关知识解决实际问题的方法； 4. 了解数学软件的知识。	1. 会分析事物的数量方面及其变化规律的能力； 2. 会用数学建模的思想方法解决实际问题的能力； 3. 会用数学软件处理数据的能力。

④主要内容：

1. 基础模块：主要包括一元函数微积分的内容。重点掌握极限的思想方法，极限的运算；导数和微分的概念，导数的几何、物理意义及其应用，微分运算；函数极值的求法，最值的简单应用；不定积分(定积分)概念；微元法，定积分的应用；数学实验 matlab 的使用。

2. 提高模块：根据各专业的培养目标从以下内容中重点选讲。常微分方程；无穷级数；多元函数微积分；向量代数与空间解析几何；矩阵及其应用；概率与数理统计。

A16~17 大学英语 (I~II)

①课程定位：大学英语课程是高等职业教育中一门公共限定选修课程，兼具工具性与人文性。大学英语课程旨在培养学生学习和应用英语的能力，落实立德树人根本任务，为学生未来继续学习和终身发展奠定良好的英语基础。

②学分、学时： 6 学分、108 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务，进一步促进学生英语学科核心素养的发展，培养具有中国情怀、国际视野，能够在日常生活和职场中用英	掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、	1. 能够运用英语语言知识和技能比较准确地理解和表达信息、观点、情感，进行有效口头沟通和书面沟通。 2. 能够识别、理解、尊重世界多元文化，能够有效进行跨文化交际，传播中华文化。 3. 能够辨别中英两种语言思维方式的异同，提升自身思维的逻辑性、思辨性与创新性。

语进行有效沟通的高素质技术技能人才。	写、译技能。	4.能够有效进行英语自主学习，形成终身学习的意识和能力。
--------------------	--------	------------------------------

④主要内容

两大教学模块：基础英语和行业英语。第一学期为基础英语，内容涵盖主题类别、语篇类型、语言知识、文化知识、语言学习策略等方面，旨在巩固学生英语语言基础，提高学生的英语应用能力。第二学期为行业英语，依据不同专业内容，为进入不同工作岗位的学生开设水利英语、建工英语、机电英语等行业英语课程，旨在培养学生在工作过程中的英语交际能力，进一步促进学生英语学科核心素养的发展。

A18~19 大学语文（I~II）

①课程定位：《大学语文》是一门兼具工具性、审美性、人文性的重要公共限定选修课程，旨在通过对中国优秀文学作品、部分西方经典名篇的鉴赏分析，提高审美鉴赏能力，理解中华民族的民族精神和审美趣味，提升自身文化修养，增强文化自信。

②学分、学时：4 学分、72 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
通过对中国文学经典的教学，弘扬传统文化中优秀的道德观念、人生价值取向以及人文主义精神，引导学生对人生价值和意义进行思考，启发学生寻找中华民族的精神家园，从而提升其道德情操、审美情趣，帮助他们树立文化自信，增强民族自豪感与爱国热情。	精选古往今来能够反映中华民族精神和中华民族优秀传统文化的经典篇章，促使学生了解中华优秀传统文化、中国文学发展脉络、文学作品鉴赏的基本方法，学习汉字之美，语言之雅，文学之盛，文化之大。	通过对优秀文学作品的学习，把对母语的认知及母语运用能力的培养融入到对经典的赏读中去，从而陶冶学生的精神情操，提高其文化素养，提升语言表达的能力、鉴赏文学作品的的能力。

④主要内容：

《大学语文》教材设五个单元，包括诗歌、散文、小说、影视戏剧文学、写作等内容，包括古往今来能够反映中华民族精神和中华民族优秀传统文化的经典篇章：以国学经典为主要内容，兼收现当代文学作品中的优秀篇章；以中国优秀的经典为主，兼收一定数量的西方经典名篇。在学习过程中，以朝代为线索、文体为脉络，以“篇目+专题”的形式，分析作品中的文化内涵、审美意

趣、家国情怀，有机融合文学与文化，发挥大学语文的育人价值。

A20 信息技术与人工智能

①课程定位：本课程是一门各专业学生公共限定选修课程。学生通过学习本课程，能够增强信息意识、提升计算思维、促进数字化创新与发展能力、树立正确的信息社会价值观和责任感，为其职业发展、终身学习和服务社会奠定基础。

②学分、学时： 2 学分、 36 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神；具有管理协调能力，具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范，具有良好的心理素质；具备正确价值观、必备品格和关键能力；具备信息意识、计算思维、数字化创新与发展、信息社会责任等基本素质。	掌握计算机基础知识和常用办公软件应用；了解新一代信息技术的发展状况与研究内容；了解信息安全相关知识；掌握信息检索基础知识、搜索引擎使用技巧、专用平台信息检索等内容；熟悉新一代信息技术的基本内容和在水利、建筑、装备制造等行业的典型应用。	具备应用计算机常用办公软件处理学习、工作、生活中问题的能力；具备对信息的价值及其可能的影响进行判断的能力；具备使用信息技术工具，结合所学专业知知识，运用计算思维形成生产、生活情境中的融合应用解决方案的能力；能创造性地运用数字化资源和工具解决实际问题；能清晰描述信息技术在本专业领域的典型应用案例；具备信息安全意识和相关防护能力。

④主要内容：

基础模块：计算机基本知识，常用 Windows 操作系统 win10（或 win7）的安装和应用技巧；常用办公软件 Office（或 WPS）组件 word、excel、PowerPoint 等使用方法，掌握文档、电子表格和幻灯片等办公处理能力；信息检索基础知识、搜索引擎使用技巧、专用平台信息检索等内容；信息安全意识、信息安全技术、信息安全应用、信息素养与社会责任等内容。

拓展模块：新一代信息技术的基本概念、技术特点、典型应用、技术融合等内容；大数据、人工智能、云计算、物联网等新技术在水利、装备制造、建筑、交通灯行业的典型应用等。

A21 安全教育

①课程定位：安全教育课程是普通高等学校学生的公共限定选修课程。课程以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持以人为本，落实立德树

人根本任务，把安全教育贯穿于学校教育的各个环节，使广大学生牢固树立“珍爱生命，安全第一，遵纪守法，和谐共处”的意识，具备自救自护的素养和能力。了解相关的法律法规常识，养成在日常生活和突发安全事件中正确应付的习惯。把握学生认知特点，注重实践性、实用性和实效性。

②学分、学时：1 学分，16 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
通过课程的学习，使学生养成安全意识，强化责任意识和防范意识，能够维护学校教育教学和社会公共秩序，保护自身和学校的合法权益，坚守安全底线，不碰安全红线。	通过本课程的学习，使学生了解有关的安全法律法规，知法懂法守法，掌握基本的安全知识和防护应变常识。	通过课程的学习，使学生养成良好的安全习惯，树立总体国家安全观，提高学生面临突发安全事件自救自护的应变处置能力。

④主要内容：预防和应对社会安全、公共卫生、意外伤害、网络、信息安全、自然灾害事故或事件，以及影响学生安全的其他事件。

A22 ~ 23 大学美育

①课程定位：本课程是高等职业院校的公共限定选修课。课程具有实践性、应用性强的特点，培养学生的审美意识、审美观点，了解必要的美术技法和音乐鉴赏能力，提高学生的审美能力和艺术素养，塑造审美的人生境界，培养和谐完美的人格，对学生就业岗位等职业能力培养起到一定支撑作用。

②学分、学时：2 学分、36 学时。

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 具有良好的职业道德； 2. 具有科学严谨的工作作风、环境保护意识； 3. 具有勤奋学习、吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神； 4. 具有较强的身体素质和良好的心理素质。 5. 塑造审美的人生境界，培养和谐完美的人格。	1. 理解并掌握中外美术鉴赏、音乐鉴赏基本理论知识； 2. 了解具象艺术、意象艺术和抽象艺术的理论知识。	1. 具有对形式美的敏锐觉察能力、感受能力、认知能力和创造能力； 2. 能够用美术点、线、面、色、体去观察创造形象。

④主要内容：课程内容主要包括了解美术、音乐鉴赏的性质和特点，了解艺术的主要语言形式及作用。了解中国原始美术概况，能够结合美术造型、

装饰、政治、宗教等因素对中国美术进行多元化的分析与鉴赏，能够用描述、评价、鉴赏美术音乐作品，体验并评述世界文明古国、东西方美术音乐名作等，完善审美心理结构，促进身心健康，从而造就一代丰富个性、人格完美的社会主义新人。

(3) 公共任意选修课程

公共任意选修课为跨专业的公共选修课程，分为文化类课程、艺术类课程和人文素养课程三类，在第一、二学期开设，由学生在学校提供的任选课菜单中（详见表 8）进行选课，公共选修课 1 学分/门，学生需修满 2 学分。

2. 专业课程

专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程，并涵盖有关实践性教学环节。包括以下主要教学内容：

(1) 专业基础课程。

专业基础课程设置 9 门。包括：建筑制图与 CAD、建筑工程测量、建筑力学、装配式建筑概论、建筑识图与构造、建筑材料、地基与基础、BIM 基础和建设法规等。

B1 建筑制图与 CAD

①课程定位：《建筑制图与 CAD》课程是是一门既有系统理论又有较强实践性的专业基础课，是为学生学习后继课程和进行建筑规划、设计、施工、科研提供识图和绘图的能力。掌握工程图样的绘制与阅读是建筑工程技术人员必备的基本素质及基本技能之一。

②学分、学时：第 1 学期；4 学分 70 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 具备整体与创新思维能力。 2. 能够从工作岗位获取新的知识，胜任工作岗位。 3. 具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神。 4. 具有合作精神和奉献精神，具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范。	1. 能够识读、绘制房屋建筑施工图。能够识读、绘制建筑平面布置图、地面布置图和顶棚布置图。能够识读、绘制建筑立面图和建筑详图。能够识读、绘制建筑家具图。 2. 掌握 AutoCAD 绘图软件的基本操作方法。掌握 AutoCAD 绘制建筑图的基本原理、方法及步骤。 3. 准确熟练的绘制建筑施工图。	1. 能快速查找各种制图规范、制图图集及制图标准。 能掌握基本绘图方法，胜任制图员的工作。 2. 能准确快速的阅读各种专业图纸。 3. 能运用所学知识解决实际问题。

④ 教学内容:

序号	教学内容	学时分配			
		讲课学时	实验	实训学时	小计
1	建筑制图的基本知识	2			2
2	正投影与三视图	4		2	6
3	AutoCAD 基本操作	4		8	12
4	常用绘图命令	2		4	6
5	图形的编辑修改命令	2		2	4
6	基本体的三视图	2		2	4
7	组合体的三视图	2		4	6
8	轴测图	4		4	8
9	工程形体的表达方法	4		6	10
10	绘制建筑施工图	2		6	10
11	小计	32		38	70

⑤ 课程内单列的实训项目: 建筑制图的基本知识、正投影和三视图、AutoCAD 基本操作、常用绘图命令操作, 图形的编辑修改命令, 基本体的三视图、组合体三视图、轴测图、工程形体的表达方法、房屋建筑施工图。

B2 建筑工程测量

① 课程定位: 该课程在建筑工程技术(装配化施工方向)专业课程体系中是专业技术基础课程。该课程是一门实践性很强的技术性课程。其主要目的是使学生通过本课程的学习掌握工程测量的基本知识、基本理论及对工程要素(角度、距离和高差)进行测定和测设的基本方法, 并掌握最基本测量数据的处理方法。此外, 学生还应掌握各种常规工程测量仪器的工作原理和使用方法。通过该课程的学习, 能使胜任今后在勘察设计的测图与用图, 施工中用图和放图、竣工测量等工作。

② 学分、学时: 3.5 学分, 60 学时

③ 教学目标:

素质目标	知识目标	能力目标
------	------	------

<p>培养学生的敬业精神、吃苦耐劳精神、团队精神和认真仔细、一丝不苟的作业态度的培养，使他们逐步具备一个合格的工程测量技术人员所必须具备的良好职业道德，促进德、智、体、美的和谐发展。</p>	<p>通过本课程的学习掌握工程勘测规划阶段大比例尺地形图测绘技术变形、比例尺选择、测绘要求、技术总结等知识；线路工程规划阶段的选线、定线测量及纵横断面测量、土方计算等；水库淹没线测量、库容计算、水位观测、水下地形测量；掌握工程施工测量的基本知识、基本方法和基本技能；工业与民用建筑施工测量、地下工程测量、水工建筑物施工测量、道路与桥梁施工测量、高压输电线路。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 掌握土木工程测量的基本理论、基本知识和测、绘、算的基本技能； 2. 了解常规测量仪器的基本构造，掌握其测量原理、技术操作方法；了解主要测绘仪器的检校原理，掌握主要条件的检校方法、步骤，了解并基本掌握测绘新仪器的构造及使用方法以及在工程建设中的应用； 3. 掌握小区域大比例尺地形图的测绘过程、方法、步骤，了解航空摄影测量原理、数字化成图原理和方法，初步掌握数字化成图作业； 4. 初步掌握建筑工程规划与设计地形图应用的基本内容； 5. 初步具备建筑工程施工测量的能力； 6. 掌握以导线为主的控制测量，了解 GPS 的基本技术； 7. 具有应用地形图解决工程实际问题的能力； 8. 具有工程测量的初步能力，善于在工程实践中应用测绘技术； 9. 掌握道路测量的方法、步骤。
---	---	--

④教学内容：本课程主要学习工程勘测规划阶段大比例尺地形图测绘技术变形、比例尺选择、测绘要求、技术总结等知识；掌握工程施工测量的基本知识、基本方法和基本技能；工业与民用建筑施工测量、地下工程测量、线路施工测量等知识、理论和方法；掌握竣工图测绘、竣工图编制的基本理论和方法；变形监测的理论和方法；沉降观测、水平位移观测、倾斜观测、裂缝观测方法；变形观测资料整编、数据处理、变形分析及预测。

⑤课程内单列的实训项目：建筑施工控制测量、房屋放线及线路工程测量等。

B3 建筑力学

①课程定位：建筑力学适用于建筑工程技术（装配化施工方向）专业学生，建筑力学是建筑工程技术（装配化施工方向）专业的一门专业基础课，属必修课性质。建筑力学主要针对设计等岗位开设，主要任务是：培养学生在设计工作岗位的计算、分析能力，要求学生通过本课程的教学，使学生掌握静定结构、轴向拉压计算、梁的内力等计算。从而使能够胜任设计、计算分析等岗位，为就业打下基础建筑力学包括静力学基础理论、平面力系、轴向拉伸与压缩、扭转、梁弯曲、组合变形、压杆稳定的计算。通过本课程的学习，要求学生了解一般建筑结构的组成方式，对建筑结构的受力性能具有明确的基本概念和必要的基础知识，对结构内力、应力及位移的分析计算问题具有初步的能

力，从而使学生能对一般的建筑工程问题进行初步分析。为学习后续的专业如建筑结构等专业课程提供一定的力学基础。学习本课程要求有较好的数学基础知识。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 能按时完成作业、作业干净整洁； 2. 能认真预习实验报告； 3. 实验操作规范，读数认真、准确； 4. 不涂改实验记录，公式、数据书写规范，爱护实验设备，及时清扫试验场地； 5. 能经常和同学研讨问题。	1. 掌握静力学基本原理； 2. 掌握基本变形杆件承载能力计算； 3. 掌握组合变形杆件承载能力计算； 4. 掌握压杆稳定计算； 5. 了解平面体系几何组成分析； 6. 了解杆系结构内力计算的基本方法。	1. 会对物体和物体系统进行受力分析和平衡计算； 2. 能对构件做强度、刚度计算； 3. 会对组合变形杆件进行强度计算； 4. 具有对压杆稳定性核算的能力； 5. 对土木工程结构会进行内力计算。

④教学内容：学习工程力学计算方法，掌握静力学基础理论、平面力系、轴向拉伸与压缩、扭转、梁弯曲、组合变形、压杆稳定的计算方法，了解平面体系几何组成分析，静定结构内力分析与位移计算，超静定结构简介，影响线等计算方法。

⑤课程内单列的实训项目：轴向拉压试验实训；平面弯曲梁内力计算；组合结构内力计算。

B4 装配式建筑概论

①课程定位：该课程在建筑工程技术（装配化施工方向）专业课程体系中是专业技术基础课程，后续课程为装配式建筑深化设计、工厂化生产、安装、验收、质量与安全管理等。通过本门课程的学习使学生了解中外装配式建筑的发展历程，熟悉装配式建筑的相关概念，为装配式建筑进一步的设计、施工、管理模式创新学习奠定基础。

②学分、学时：1.5 学分，30 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
------	------	------

<p>1. 善于观察，并能主动学习装配式建筑施工新技术、新工艺、新材料；</p> <p>2. 具有利用所学知识分析、发现和解决实际工程中的相关问题；</p> <p>3. 对装配式建筑出现的新技术措施和规范具有自学和消理解应用的能力；</p> <p>4. 具有良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的态度。</p>	<p>1. 了解建筑产业现代化的相关概念、中外装配式建筑发展史和熟悉建筑产业现代化行业概况、规范、技术措施；</p> <p>2. 理解装配式建筑的常见结构形式及常用构件的制造和施工工艺；</p> <p>3. 理解典型装配式建筑的质量验收及安全管理注意要点；</p> <p>4. 熟悉与装配式有关的新技术的应用及发展趋势。</p>	<p>1. 理解装配式建筑的概念，熟知中外装配式建筑发展史和建筑产业现代化行业概况、规范、技术措施；</p> <p>2. 熟知装配式建筑的常见结构形式及常用构件的制造和施工能力；</p> <p>3. 熟悉已有典型装配式建筑的质量验收流程；</p> <p>4. 搜集、分享装配式混凝土结构建筑案例；</p> <p>5. 探究装配式建筑在新技术上的应用及发展趋势。</p>
---	--	--

④教学内容：国内外装配式建筑的发展历程和现状，装配式建筑的构成，装配式建筑的典型案例，建筑产业现代化的发展趋势与思考。

B5 建筑识图与构造

①课程定位：该课程在建筑工程技术（装配化施工方向）专业课程体系中是专业技术基础课程，后续课程为地基与基础、基础工程施工、混凝土工程施工、建筑装饰装修工程施工、建筑防水施工、建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价等。通过本课程学习，培养学生掌握一般建筑物的建筑构造组成和建筑构造设计原理的基本知识，能进行一般建筑物的构造设计，具有识读和绘制一般建筑构造施工图等岗位工作能力。

②学分、学时：5 学分，90 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
<p>1. 能按时上课、不旷课不迟到、不早退；</p> <p>2. 能按时完成作业、虚心好学；</p> <p>3. 经常和同学研讨问题；</p> <p>4. 具有较强的团队的精神、与他人沟通及协作的能力、吃苦耐劳精神、认真的工作作风、负责任的工作态度；</p> <p>5. 具有良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的态度。</p>	<p>1. 掌握房屋建筑构造与识图的基本原理和基本知识；</p> <p>2. 掌握建筑图集、结构图集、建筑手册、规范等的识读方法；</p> <p>3. 掌握一般工业与民用建筑的构造设计原理和绘制构造施工图的基本方法；</p> <p>4. 掌握建筑施工图的平面图、立面图、剖面图、节点详图的识读步骤和方法；</p> <p>5. 熟悉工程变更施工图纸的绘制方法，了解图纸会审的内容。</p>	<p>1. 具有识读建筑图集、建筑手册、规范等的的能力；</p> <p>2. 具有识读建筑施工图纸、构造详图的基本能力；</p> <p>3. 具有根据工程实际情况，绘制建筑施工图的能力；</p> <p>4. 具有绘制工程变更施工图纸等有关图纸及整理技术资料的能力；</p> <p>5. 具有进行建筑构造设计的能力；</p> <p>6. 具有图纸会审的能力；</p> <p>7. 具有绘制工程竣工图的能力；</p> <p>8. 具有较强的实际动手能力、分析和解决问题的能力、自我检查和学习规范的能力；</p>

④教学内容：理解房屋建筑构造的基本原理、构造做法、材料选择及应

用，能够根据实际工程要求，合理选择构造做法，运用构造原理进行构造设计并绘制构造详图；能够识读建筑施工图纸，对实际构造问题进行分析和处理。

⑤课程内单列的实训项目：基础详图绘图、墙身构造详图绘图、楼地面构造详图绘图、屋面构造详图绘图、楼梯构造设计、门窗立面绘图、变形缝构造详图绘图、识读建筑施工图纸。

B6 建筑材料

①课程定位：《建筑材料》学习领域是建筑工程技术（装配化施工方向）专业的核心课程之一，是土建类职业岗位必须需要掌握的内容。《建筑材料》课程是在职业岗位行动领域中提炼出来的完整工作过程，主要以行动情境中相对独立完整的工作任务来构建学习情境，作为小型的主题学习单元供学生完成。本课程充分体现了职业岗位工作过程的内涵，并模拟职业岗位工作过程开展教学活动，结合工学结合和行动导向的教学方法，使学生真正领会职业岗位工作的主要内容，全面形成职业行动能力。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 能按时完成作业、作业干净整洁 2. 能认真预习实验报告； 3. 实验操作规范，读数准确 4. 不涂改实验记录； 5. 公式、数据书写规范； 6. 爱护实验设备，及时清扫试验场地； 7. 能经常和同学研讨问题。	1. 掌握常用建筑材料检测的取样方法； 2. 掌握常用建筑材料检测的检测目的、检测步骤； 3. 掌握常用建筑材料检测的检测数据处理及结果分析； 4. 熟悉有关国家或行业标准对建筑材料的技术要求。	1. 能对主要建筑材料的技术指标进行检测和部分材料的进场二次复试； 2. 能对半成品、成品进行性能检测； 3. 熟练使用检验和检测仪器； 4. 能够正确填写验收表格。

④教学内容：掌握常用建筑材料检测的取样方法、检测目的、检测步骤、检测数据处理及结果分析；熟悉有关国家或行业标准对建筑材料的技术要求。

能对主要建筑材料的技术指标进行检测和部分材料的进场二次复试；能对半成品、成品进行性能检测；会熟练使用检验和检测仪器；能够正确填写验收表格。

⑤课程内单列的实训项目：水泥检测；砂、石检测；混凝土拌合物性能检测；混凝土强度检测；砂浆性能检测；砌筑砂浆强度检测；砌墙砖性能检测；

钢材检测；防水材料检测。

B7 地基与基础

①课程定位：该课程在建筑工程技术（装配化施工方向）专业课程体系中专是专业技术基础课程,后续课程为基础工程施工、建筑工程计量与计价、建筑施工组织与管理。通过本课程培养学生掌握土的物理力学性质测试、评价及应用等岗位工作能力。

②学分、学时：3 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 能按时完成作业、作业干净整洁； 2. 能认真预习实验报告； 3. 实验操作规范，读数认真、准确，不涂改实验记录； 4. 公式、数据书写规范； 5. 爱护实验设备，及时清扫试验场地； 6. 经常和同学研讨问题。	1. 了解土的成因与特征； 2. 掌握土的物理性质指标和物理状态指标； 3. 理解土的工程分类及野外鉴别； 4. 掌握土的力学性质； 5. 了解工程地质勘察知识； 6. 掌握浅基础的类型、埋深影响因素及设计； 7. 理解桩基础的分类及桩承载力的确定； 8. 了解地基处理的方法和区域性地基。	1. 会对土进行野外描述和鉴别，能对土的物理力学性质指标进行试验测定； 2. 能阅读工程地质勘察报告； 3. 能进行桩的承载力现场检测，会进行简单的地基处理。

④教学内容：掌握常规土工实验的原理与方法、数据处理等，掌握土的工程分类方法及各类土的性质、地基土的压缩性与抗剪强度、地基承载力的确定，理解地基变形的计算、土压力的计算，掌握一般浅基础、挡土结构以及土坡稳定的设计计算，具有初步处理相关施工与工程管理中常见问题的技能。

⑤课程内单列的实训项目：土的颗粒分析试验、土的密度和含水率试验、粘性土的液限、塑限试验、击实试验、土的压缩试验、直接剪切试验、工程勘察报告阅读、桩基静载荷试验。

B8 BIM 基础

①课程定位：《BIM 基础》课程是建筑工程技术（装配化施工方向）专业的一门专业基础课。主要培养学生根据项目的建筑和结构施工图创建 BIM 模型以及依据模型进行深化应用的能力。该课程围绕一栋已实际完成并交付使用的项目进行教学，教学的过程便是该项目 BIM 模型的创建及应用过程，首先由一层至顶层完成全部建筑模型的创建，然后根据模型完成项目的后期应用。学好

《BIM 建模》这门课可以进一步巩固《建筑识图与构造》、《建筑识图》、《结构识图》等课程。学生应当在学习了完《建筑 CAD》、《建筑识图》《结构识图》课程后再进入该门课程的学习。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
<p>1.培养学生科学、严谨的学习态度和理论联系实际的思维；使之具备脚踏实地、吃苦耐劳的品质，建立积极乐观的人生态度。</p> <p>2.学生在学习过程中能经常地进行自省和总结，不断进步。具有合作精神和奉献精神，具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范。</p>	<p>1.熟悉 Revit 软件建筑专业建模基础操作，包括建筑墙体、门窗、楼板、屋顶、天花板的创建和结构柱、梁、基础的创建；</p> <p>2.熟悉模型的后期应用操作，包括项目平面图深化，立面图深化，大样图、详图和门窗表的深化；</p> <p>3.创建门窗明细表，输出项目图纸，模型的渲染与漫游。</p>	<p>1.培养学生根据项目图创建 BIM 模型以及依据模型进行深化应用的能力；</p> <p>2.学生能够胜任施工单位或设计单位或咨询单位的 BIM 技术工程师的岗位；</p> <p>3.通过模拟施工，让学生能更好理解施工工序。</p>

④教学内容：

序号	教学内容	讲课学时
1	一 BIM 与 Revit 认知	4
2	二 标高与轴网的创建	4
3	三 墙体的创建	6
4	四 门、窗的创建	6
5	五 楼板、屋顶和天花板的创建	6
6	六 综合别墅项目实例创建	6
7	七 创建并输出明细表	4
8	八 创建照相机和漫游	4
9	九 导出建筑施工图	3
10	综合测试	24
11	小计	45

⑤课程内单列实训项目：根据图纸，利用 bim 建模软件绘制一座教学楼，通过建筑和结构链接成完整的建筑，理解协同的意义；能够根据需要建立族文件；导出施工图后，能够利用 CAD 整理图形。

B9 建设法规

①课程定位：该课程在建筑工程技术（装配化施工方向）专业课程体系中是专业技术基础课程，后续课程为工程招投标与合同管理等。通过本课程学习，培养学生掌握建设法规的基本理论和基本知识，能进行签订工程合同、管理合同等岗位工作能力。

②学分、学时：2.5 学分，48 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 能按时上课、不旷课不迟到、不早退； 2. 能按时完成作业、虚心好学； 3. 经常和同学研讨问题； 4. 具有较强的团队的精神、与他人沟通及协作的能力、吃苦耐劳精神、认真的工作作风、负责任的工作态度； 5. 具有良好的职业道德和职业素养，诚实守信、科学严谨的态度。	1. 掌握工程项目建设的程序及管理； 2. 掌握工程报建制度、施工许可制度； 3. 掌握工程发包与承包程序，熟悉从业单位的资质条件和专业技术人员的职业资格许可； 4. 掌握招标文件与投标文件的基本内容及招标方法等； 5. 掌握签订工程合同并能进行合同管理的方法； 6. 掌握工程监理的程序、任务及主要法律规定； 7. 掌握建筑安全生产管理、建筑工程质量管理的基本法律规定。	1. 能够掌握工程建设法规的知识体系和基本理论。 2. 能够养成自觉遵守建设法规的良好习惯。 3. 能够对工程实践中出现的违反建设法规的现象有基本的判断能力和纠错能力，具备工程项目负责人必备的业务知识。 4. 能够签订合同、进行合同管理，并对工程合同的优劣有较强的评判能力。

④教学内容：理解建设工程法规的基本理论、基本程序和基本规定，运用学到的建设法规知识解决工程中的法律问题。养成良好的沟通能力与团队协作精神，具有安全文明的工作习惯、良好的职业道德、较强的质量意识和创新精神。

(2) 专业核心课程

专业核心课程设置 9 门。包括：建筑施工技术、装配式混凝土构件生产、装配式混凝土构件深化设计、BIM 结构工程技术应用、钢结构制作与安装、装配式混凝土结构施工、装配式建筑施工组织与管理、装配式建筑工程计量与计价和工程招投标与合同管理。

C1 建筑施工技术

①课程定位：该课程在建筑工程技术（装配化施工方向）专业课程体系中是专业技术课程，培养学生在施工现场从事施工员、监理员、质检员等工作岗位工作的施工技术和管理能力。本课程前导课程为建筑制图与 CAD、建筑材料、建筑工程测量、建筑力学，后续课程包括建筑施工组织与管理、工程招投标与合同管理。

②学分、学时：4 学分，75 学时

③教学目标：通过本课程的学习，学生能根据不同的建筑物类型选择不同

的定位和抄平方法；能根据不同的基础形式选择最佳的施工方法、最先进的施工工艺、制定最合理的施工方案；具有与他人合作的精神，协调同事之间、上下级之间的工作关系和集体意识；具有良好的职业道德修养和高度的社会责任感。

素质目标	知识目标	能力目标
1. 具有与他人合作的精神，协调同事之间、上下级之间的工作关系和集体意识 具有敏锐的网络信息意识，善于整合资源、乐于团队协作； 2. 具有良好的职业道德与敬业精神； 3. 具有良好的职业道德修养和高度的社会责任感； 4. 按时完成作业、作业干净整洁； 5. 爱护实验设备，及时清扫试验场地。	1. 掌握建筑物的定位、放线及标高控制方法； 2. 掌握土方工程施工工艺和技术要求； 3. 掌握地基处理和加固方法，基础工程施工方法、施工工艺和技术要求； 4. 了解土方工程和基础工程施工的机械设备。	1. 能够完成建筑物的定位、放线及标高控制工作； 2. 会组织土方工程施工； 3. 能开展地基处理和加固、基础工程施工工作； 4. 熟悉土方工程和基础工程施工的机械设备使用技巧。

④教学内容：建筑物的定位、放线及标高控制方法、土方工程施工工艺和技术要求、地基处理和加固方法、基础工程施工方法、施工工艺和技术要求。

⑤课程内单列的实训项目：参观灰线现场、土方工程计算和现场参观、土方施工机械参观、桩基础施工观摩。

C2 装配式混凝土构件生产

①课程定位：本课程是三年制高职建筑工程技术（装配化施工方向）专业的一门专业必修课程。其任务是使学生了解 PC 构件厂总体规划与工艺，熟悉预制混凝土构件制作的主要材料及制作设备的主要特点，掌握预制构件的制作流程、存储运输及全过程安全管理的相关知识，为学生在后续建筑产业现代化相关课程的学习及今后从事相关工作打下良好的基础。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 培养学生细致耐心，一丝不苟的工作作风； 2. 培养学生热爱本专业，能够学会主动学习新知识、新标准、新规范； 3. 通过 PC 构件与传统施工对比，树立高标准	1. 了解 PC 构件厂总体规划与工艺； 2. 熟悉 PC 构件制作的设施设备、模具及工器具的相关知识； 3. 掌握 PC 构件的制作流程（以 PC 夹芯外墙板为重点）； 4. 熟悉 PC 构件的存储与运输的相关知识；	1. 能够正确认识 PC 构件厂总体规划及生产工艺的主要类别； 2. 能够指导各类预制混凝土构件的制作及处理相关的技术问题； 3. 能够根据不同 PC 构件的特点来制定相应的存储与运输方案； 4. 能够根据 PC 构件安全生产的相关知识来发现和处理生产过程中的

质量意识新世纪工匠精神。	5.掌握 PC 构件工厂生产全过程中的安全管理的相关知识。	安全问题及隐患。
--------------	-------------------------------	----------

④主要内容：学习预制混凝土构件厂的总体规划及工艺，预制混凝土构件的制作设备、模具及工具，预制混凝土构件的制作，预制混凝土构件的存储和运输，预制混凝土构件生产过程中的安全管理

⑤课程内单列的实训项目：

各 PC 构件产品特点及生产过程中工装的设计及使用技巧；外墙板、内墙板、叠合板、PCF 板、楼梯等构件生产工艺及质量控制标准和要点；构件缺陷修补方案及修补料配方；脱模剂选型；各 PC 构件码放。

C3 装配式混凝土构件深化设计

①课程定位：《装配式混凝土构件深化设计》课程是建筑工程技术（装配化施工方向）专业的一门必修的专业技术课程，是装配式建筑工程的设计人员、生产人员、施工人员等职业岗位人员必备的专业技能。本课程在第四学期开设，前续课程有《建筑材料与检测》、《建筑工程测量》、《建筑力学与结构》、《建筑工程制图》、《建筑构造与识图》、《建筑施工技术》，后续课程有《建筑施工组织管理》、《工程项目管理》、《毕业设计》、《顶岗实习》，使学生在校即对装配式设计技术有深刻地把握，对学生就业有着直接的指导意义。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 培养学生严谨科学，一丝不苟的工作作风； 2. 锻炼学生逻辑思维能力及实践动手操作能力； 3. 培养学生的团队协作精神和团队协作能力。	1. 了解装配整体式混凝土结构与其它结构形式在使用范围上的区别，促进职业意识的形成； 2. 熟悉装配式混凝土建筑深化设计的相关规范与技术标准； 3. 掌握装配式建筑施工图基本识图技能； 4. 熟练掌握装配式结构构件的类型以及节点的连接构造要求； 5. 熟知装配式建筑的扩初设计与施工图设计流程。	1. 能够识读装配式混凝土结构施工图； 2. 能够对装配式混凝土的构件选型进行初步定位； 3. 能够对装配式混凝土结构构件进行预制模具设计； 4. 能够对不同结构体系装配式混凝土结构深化设计。

④教学内容：全面系统学习装配式混凝土结构体系，装配式混凝土建筑结构识图，装配式混凝土结构构件基本知识，装配式混凝土节点深化设计，预制

混凝土构件的深化设计以及 BIM 在工程设计中的应用。

⑤课程内单列的实训项目：

住宅楼项目（剪力墙体系）建筑专业识图；住宅楼项目（剪力墙体系）结构专业识图；装配式混凝土节点构造（楼盖和楼梯）图集识图；装配式混凝土节点构造（剪力墙）图集识图。

C4 BIM 结构工程技术应用

①课程定位：《BIM 结构工程技术应用》是土建类专业的一门重要的专业技术基础课程。它的前导课程是《计算机应用基础》、《建筑施工图识读》、《结构施工图识读》，通过本课程的学习，为后续专业课奠定扎实的基础。同时它本身就是一门技术应用性很强的课程，通过本课程的学习，使学生掌握应用 Revit 软件绘制建筑平面图、立面图、剖面图及节点详图的一般方法与步骤，培养学生建筑绘图的实践操作能力。为进一步学习其他专业软件奠定扎实的识图和绘图基础。培养对象为高职建筑工程管理专业学生，面向建筑施工或者管理企业的 BIM 建模、BIM 技术应用技术管理岗位。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 培养学生良好的职业习惯和职业道德（吃苦耐劳、勤奋工作、敬业爱岗、团结协作、诚实守信等）； 2. 树立“安全第一”的意识，提高学生培养辩证思维的能力； 3. 遵纪守法，自觉遵守职业道德和行业标准； 具有小组团结和协作能力。	1. 熟悉国家建筑工程相关法律法规； 2. BIM 基本概念和相关知识； 3. 熟悉施工图绘制、识读的基本知识； 4. 熟悉建筑、结构的相关基本知识； 5. 熟悉建筑设备的基本知识； 6. 熟悉与本岗位相关的标准和管理规定； 7. 熟练 Revit 软件三模块的操作； 8. 熟练 Naviswork 软件的操作； 9. 熟悉 Magicad、Lumion、3D 等软件的操作。	1. 基于 BIM 的土木与建筑工程软件基本操作技能； 2. 建筑、结构、设备各专业人员所具备的各专业 BIM 参数化建模与编辑方法； 3. BIM 属性定义与编辑； 4. BIM 实体及图档的智能关联与自动修改方法； 5. 设计图纸及 BIM 属性明细表创建方法； 6. 建筑场景渲染与漫游； 7. 项目共享与协同设计知识与方法； 8. 项目文件管理与数据转换。

④主要内容和实训项目：（1）Revit Architecture 方案设计及建筑表现—小别墅案例；（2）Revit Architecture 建筑施工图—小高层住宅案例；（3）Revit Structure—钢结构厂房、钢筋混凝土别墅案例；（4）Revit MEP 管线综合—地下车库案例；（5）Revit Architecture 族和样板文件。

C5 钢结构施工与检测

①课程定位：《钢结构制作与安装》学习领域是建筑工程技术专业（装配化施工方向）的核心课程之一，是土建施工员等职业岗位工作过程中的重要内容。

《钢结构施工与检测》课程是在施工员职业岗位行动领域中提炼出来的完整工作过程，在此基础上，以行动情境中相对独立完整的工作任务构建学习情境，作为小型的主题学习单元。本课程充分体现了职业岗位工作过程的内涵，并模拟职业岗位工作过程开展教学活动，结合工学结合和行动导向的教学方法，使学生真正领会职业岗位工作的主要内容，在钢结构工程施工工作领域，全面形成职业行动能力。

②学分、学时：2.5 学分，45 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 能按时完成作业、作业干净整洁； 2. 能认真预习实验报告，实验操作规范，读数认真、准确，不涂改实验记录，公式、数据书写规范，爱护实验设备，及时清扫试验场地； 4. 能经常和同学研讨问题。	1. 掌握钢构件加工制作工艺、技术质量安全要点； 2. 掌握钢结构的连接方法； 3. 掌握钢结构工程安装程序、顺序、安装方法、施工平面布置； 4. 掌握钢结构工程的常规检测项目及方法； 5. 能制定钢结构工程检测方案。	1. 能熟练准确识读施工图和施工详图； 2. 能根据不同的工程特点、工程环境及施工资源等条件，合理选择相应的检测方法； 3. 根据工程检测要求，编制相应的检测规程。

④教学内容：了解钢结构工程常用钢材的规格和性能，掌握钢构件加工制作工艺、技术质量安全要点，掌握钢结构的连接施工方法，掌握安装的准备工作内容、安装测量验线方法、安装工艺流程、技术质量安全要点，了解安装机具设备，掌握钢结构工程安装程序、顺序、安装方法、施工平面布置，理解技术质量安全措施的应用，掌握钢网架结构工程、轻型钢结构工程的安装方法和有关要求。掌握钢结构工程的常规检测项目及方法。

⑤课程内单列的实训项目：施工图识读、钢结构加工制造施工认知、钢结构工程安装方案认知、钢结构工程检测工具认知。

C6 装配式混凝土结构施工

①课程定位：本课程是高等职业院校建筑工程技术（装配化施工方向）专业的一门专业必修课，其任务是让学生通过对装配式混凝土结构工程施工过程

的学习，了解装配式混凝土结构工程施工前的准备工作，掌握主要构件的吊装施工工艺及相关知识，熟悉水电安装及安全管理的相关知识，为学生在后续建筑产业现代化相关课程的学习及今后从事相关工作打下良好的基础。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 能按时完成作业、作业干净整洁； 2. 能认真预习实训报告，实训操作规范，爱护实训设备，及时清扫实训场地； 3. 能经常和同学研讨问题； 4. 具有敏锐的信息意识，善于整合资源、乐于团队协作； 5. 具有良好的职业道德与敬业精神。	1. 了解装配整体式建筑设计内容、适用范围及预制装配率； 2. 了熟悉装配整体式建筑使用的构件部品及连接构造； 3. 掌握装配式建筑施工进度计划、场地布置、构件运输堆放、机械选型、劳动力组织等相关内容； 4. 掌握现场安全生产管理、施工设备安全使用、现场模架安全施工、绿色施工要求等方面的知识； 5. 熟悉施工技术资料的整理和质量验收。	1. 能够准确的理解施工图纸并有效的与工程各参建单位进行合理的沟通。 2. 能够根据施工图纸和施工条件，选择和制定装配式混凝土结构施工方案。 3. 能够根据施工图纸和施工中具体情况，查找资料并完成施工中遇到的一些必要的计算验算。 4. 能够根据施工图纸和施工具体情况，编写装配式混凝土施工技术交底。 5. 能够从施工流程的角度上把握传统建筑与装配式建筑的联系与区别。

④教学内容：主要内容包括装配式混凝土结构工程的施工前准备，预制混凝土竖向受力构件的现场施工，预制混凝土（包括叠合）水平受力构件的现场施工，预制混凝土楼梯及外挂墙板的安装施工，预制混凝土外挂墙板的防水处理，预制整体卫生间的预埋和预留，装配式建筑工程施工现场安全管理。

⑤课程内单列的实训项目：装配整体式混凝土结构构件连接与制作；装配整体式混凝土结构构件组装；装配整体式混凝土结构构件施工组织；装配整体式混凝土结构生产管理；装配整体式混凝土结构施工资料整理及工程验收。

C7 装配式建筑施工组织与管理

①课程定位：该课程是建筑工程技术（装配化施工方向）专业课程体系构建中的专业核心课程，前导工程为建筑施工技术、建筑识图与构造、混凝土结构，后续课程为建筑计量与计价、建筑招投标、建筑法规等课程。该课程培养学生在施工管理工作岗位的职业核心能力，要求学生掌握建筑施工过程中的平面布置、劳动组织形式、施工进度控制、施工方案确定等基本技能。实现课程设置与就业零距离对接，学生毕业就能进入岗位角色打下基础。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 能按时完成作业、作业干净整洁； 2. 能认真预习课程内容； 3. 公式、参数书写规范； 4. 理解相关原理，能够主动找课外书进行专项训练； 5. 能够对施工现象仔细观察，勤于思考，寻找理论依据； 6. 能经常和同学研讨问题。	1. 掌握施工组织设计的内容， 2. 熟悉施工组织设计的编程序序和依据； 3. 掌握流水施工原理及不同类型流水的特点； 4. 掌握双代号网络技术，对双代号网络技术的时间参数 5. 掌握单位工程施工的平面布置图的内容和确定原则； 6. 熟悉施工方案内容和确定原则。	1. 掌握等节拍、成倍节拍、异节拍流水的计算，并做出正确的横道图； 2. 掌握双代号网络技术时间参数的计算，并正确地做出网络图； 3. 能够科学合理地布置施工现场平面布置图； 4. 能够正确编制单位工程施工进度计划图表； 5. 掌握常见工程的施工方案。

④教学内容：该课程的主要内容为施工准备、流水施工与网络技术、单位工程施工组织设计、施工组织总设计、施工合同管理。

⑤课程内单列的实训项目：某工程项目施工中，应用流水施工原理，划分施工过程和施工段，计算流水节拍，采用合理的流水施工组织型式，做出科学的横道图进度计划；某工程项目施工中，应用双代号网络技术，进行 WBS 分解，时间参数计算，做出科学的网络进度控制计划；针对某中标的工程项目的施工，选择合理的施工方案和科学的组织方式，进行科学规范的现场布置，以进度计划为主线进行资源的合理配置，保证项目进度目标。

C8 装配式建筑工程计量与计价

①课程定位：

《装配式建筑工程计量与计价》学习领域课程是高等职业教育“装配式建筑工程技术”专业的优质课程之一，是土建施工员职业岗位加强经济观念的重要学习领域，是土建造价员职业岗位工作过程中的主要内容。《装配式建筑工程计量与计价》学习领域课程是从造价员职业岗位行动领域中提炼出来完整的工作过程，可操作性强，充分体现了职业岗位工作过程的内涵，并模拟职业岗位工作过程开展教学活动，结合工学结合和行动导向的教学方法，真正实现教育与岗位的零距离对接，从而有效形成职业行动能力。

②学分、学时：4 学分，72 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
使学生在逐步学习中养成虚心好学、认真练习、仔细操作、团结协作、诚实守信、科学严谨的工作态度。	掌握工程造价、建筑工程定额、工程量清单的基本概念，了解我国工程造价形成及发展过程。掌握建筑工程量的计算，包括建筑面积、地基基础工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、装饰工程等清单工程量计算。	使学生对工程造价的两种计价方法进行全面的认识，理解清单计价与定额计价的原理及区别。掌握建筑面积计算方法，能够完整的完成一个工程造价的编制工作，能进行费用分析及进行材料价差调整。

④教学内容：建设工程造价概述、工程消耗量定额、建筑工程费用计算、建筑面积计算规则、土石方工程量计算、砌筑工程量计算、钢筋混凝土工程量计算、木门窗工程计算、屋面防水、保温、金属结构工程量计价、施工技术措施项目等。

⑤课程内单列的实训项目：建筑面积计算综合训练、土石方案例综合训练、砌筑工程案例综合训练、钢筋混凝土案例综合训练、综合案例软件训练。

C9 建设工程招投标与合同管理

①课程定位：本课程为建筑工程技术（装配化施工方向）专业的关键能力课程。通过学习使学生熟悉并掌握建设工程招标投标方式、程序、文件编制、开评标规则以及合同文件组成、目标控制、订立、履行、索赔、策划、风险管理等知识，为后续顶岗实习掌握必备的知识技能。本课程应开设在校内学习的第五学期，该课程实践性强、综合性大、社会性广、政策发展快，必须结合工程实际情况，综合运用《建筑工程项目管理》等有关学科的基本理论和知识，采用新技术、新规范、新条例解决生产实践问题，是一门实践应用性极强的理实一体化课程，主要培养学生招标操作实务及合同的签订的实践能力。

②学分、学时：3.5 学分，60 学时

③教学目标：

素质目标	知识目标	能力目标
1. 具有讲诚信、重承诺、肯吃苦、肯奉献、勇于负责的道德品质和爱岗敬业的工作态度； 2. 具有良好的人际沟通能力和团队合作精神； 3. 具有良好的学习方法和分析问题及解决问题的能力；具有独立思考、不断创新的能力。	1. 掌握工程项目招标、投标、开评标的具体流程和要求； 2. 掌握资格预审文件、招标文件及标底、投标文件的编制； 3. 掌握建设工程合同示范文本； 4. 熟悉索赔的程序和方法。	1. 具备直接参与工程招投标与合同管理的能力； 2. 能够熟练应用建设工程合同中的相应规定处理实际工程项目中的各种情况。

④教学内容：认识建筑市场及工程承发包，掌握建设工程招标的范围和条件、招标方式，建设工程招投标程序及其应完成的工作；掌握资格预审文件的编制及标准施工招标资格预审文件，建设工程施工招标文件编制及标准施工招标文件；熟悉开标、评标、定标及合同签订；掌握建设工程投标程序及投标决策，投标报价、投标策略与技巧、其他主要类型招投标工作实务；熟悉合同法概述及合同法律关系，合同的订立和效力；掌握合同的履行、变更和终止；了解合同的违约责任及争执的解决，合同担保；掌握建设工程施工合同施工准备阶段、施工阶段、竣工阶段合同管理；掌握建设工程施工索赔的概念和应用。

⑤课程内单列的实训项目：建设工程项目资格预审文件的编制；建设工程项目招标文件的编制；建设工程项目投标文件的编制；运用《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2013-0201）模拟进行工程的谈判和签订。

（3）专业拓展课程

专业拓展课程包括：智慧建造概论、建筑节能技术、3dsmax 效果图制作、BIM 三维场布及进度计划、建筑设备、装配式建筑工程项目管理、BIM5D、物联网技术、工程经济、装饰虚拟设计、房地产概论、装配式建筑工程质量检测、建筑工程资料管理、建筑工程成本管理、建筑工程安全管理、工程质量事故分析与处理和 PHOTOSHOP 等。专业拓展课程在第三、四、五学期开设，每门课 1 学分，最低需修满 8 学分。

3. 集中性实践课程

集中性实践课程包括：国防教育（军事技能训练及入学教育）、劳动教育、建筑制图与 CAD 实训、建筑工程测量实训、装配式建筑认识实习、建筑工程识图实训、BIM 基础实训、装配式混凝土构件生产实训、装配式建筑施工实训、BIM 结构工程技术应用实训、岗位专项训练和顶岗实习等。

E1 国防教育（军事训练与入学教育）

①课程定位：本课程是普通高等学校在校学生必修课程，旨在提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防、国家安全意识和组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质，使学生掌握基本的军事知识和技能，熟悉专业发展，为将来以专业技能立足社会扎下深厚的根基。

②学分、学时：2 学分，实践 2 周。

③教学目标：以提升大学生就业竞争力及发展潜力为目标，使学生熟悉国防法纪、国防政策，掌握校园礼仪、校园文化和所学专业职业生涯发展，具备安全意识，增强融入大学生活能力，提升学生人文素养，养成良好的行为习惯，对后期专业技能学习做好发展规划。

④教学内容：第一部分、军事技能训练：主要包括队列训练、军姿训练、内务训练等；第二部分、入学教育：内容包括校情系情教育、专业与职业规划教育、校规校纪行为规范教育、安全法制教育、理想信念与国防教育、环境适应性教育、心理健康教育。

E2 劳动教育

①课程定位：公益劳动是一门必修的基础性实践教学课程，对于提高大学生的综合素质，树立劳动观念，养成良好的文明行为习惯，增强学生的团结协作、自我管理和自我服务意识，保持艰苦奋斗、吃苦耐劳的优良传统，引导和帮助学生树立正确的人生观、价值观和世界观具有积极作用和重大意义。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③教学目标：培养大学生认真细致的工作态度和较强的工作责任感，养成讲卫生、讲文明、尊重劳动、尊重劳动人民的高尚情操，学会独立完成任务，增强团结协作和自我管理能力，为学生将来走上工作岗位奠定良好的基础。

E3 建筑制图与 CAD 实训

①课程定位：《建筑制图与 CAD 实训》课程是是一门单列的实践性课程，是为学生学习后继课程和进行建筑规划、设计、施工、科研提供 CAD 绘图的能力。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：绘制并打印整套的建筑施工图，包括：建筑平面图、建筑立面图、建筑剖面图、建筑详图和节点大样。

E4 建筑工程测量实训

①课程定位：该课程在建筑工程技术（装配化施工方向）专业课程体系是单列的实训课程。其前置课程为建筑工程测量，后续课程为建筑工程识图、建筑施工技术。通过本课程培养学生使用常规测量仪器进行普通的平面控制测量、高程控制测量、施工场地控制测量、房屋放线、线路测量等，能够根据需

求进行施工控制测量、房屋开挖基线放样、带有圆曲线的线路中线放样，绘制横断面图、纵断面图，进行土方量的计算等工作。

学分、学时：2 学分，实践 2 周。

③主要内容：该实习包括三部分。第一部分，控制测量，包括平面控制测量、高程控制测量；第二部分，房屋放线，撒基础开挖边线；第三部分，线路工程测量，包括圆曲线的测设、断面图的绘制、土方量的计算等。

E5 装配式建筑认识实习

①课程定位：认识实习是学生进入学校后，在进行公共课教育和专业基础课教育过程中进行的一次感性认识。其前置课程为职业规划与就业创业指导、建筑制图与 CAD。通过本课程使学生了解装配式建筑工程专业其特点，对专业产生一种浓厚的兴趣，为敲开专业大门打下最基本的基础。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：参观已建好的大型体育建筑、商业建筑、宾馆建筑、住宅建筑和工业厂房建筑；参观 1-3 个正在建设的工程；观看国内外典型建筑工程的录像资料，使学生扩展视野，更多了解建筑形式、功能。

E6 建筑工程识图实训

①课程定位：该课程在建筑工程技术（装配化施工方向）专业课程体系单列的实训课程。其前置课程为建筑工程制图与 CAD、建筑材料、建筑工程测量等，后续课程为地基与基础、基础工程施工、混凝土工程施工、建筑装饰装修工程施工、建筑防水施工、建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价等。通过本课程的教学，培养学生理解建筑构造设计的步骤及基本方法，建筑施工图纸的组成，建筑构造原理，建筑施工图的绘制方法，钢筋混凝土结构施工图平面整体表示方法制图规则和构造详图的识读方法，现行的有关规范及规程，学会识读建筑施工图和结构施工图及处理施工图中有关问题的能力，从而使能够胜任施工员、质检员、安全员、材料员、造价员等岗位工作能力。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：识读建筑工程图，并掌握图纸有关的信息；对照各张建筑专业工程图纸，找出其中存在的问题；识读并绘制指定部位的构造节点图；识读并绘制钢筋混凝土结构构造详图等。

E7 BIM 基础实训

①课程定位：BIM 建模是 BIM 工程师的基础，模型贯穿建筑项目的全生命周期。BIM 基础课程实训需要有工程制图中识读三视图的基础，并且需对建筑工程材料和建筑构造有一定的了解，然后根据二维图纸，利用 BIM 建模软件精确建立模型，并附上材质，为后期工程算量，三维场地布置、施工工期和质量的管理与控制等做好准备。通过实训可以熟练软件应用，复习工程制图等学科，并为后期的 BIM 技术应用做好铺垫。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：通过一周实训，使学生更加了解 Revit 软件特点、功能与操作技巧；基于构件的设计图纸，自定义簇或是体量的类型；熟练应用视图与渲染、明细表等。BIM 基础课程实训主要是培养学生根据 cad 设计图纸，利用 Revit 软件建立族、体量和土建模型，对设计结果进行动态可视化呈现，模拟推演与验证设计的可施工性，可以预先透过模型所见及所得、更直觉的检查到设计图中的问题，也可计算空间几何数据信息等。

E8 装配式混凝土构件生产实训

①课程定位：该课程在土木工程检测技术专业课程体系是单列实训课程，通过本课程培养学生掌握装配式混凝土结构构件生产的基本技能，培养学生具有新时代工匠精神。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周

③主要内容：该实训包括外墙板、内墙板、叠合板、PCF 板、楼梯等构件生产、构件缺陷修补方案及修补料配方、脱模剂选型、各 PC 构件码放。

E9 装配式建筑施工实训

课程定位：该课程在建筑工程技术（装配化施工方向）专业课程体系是单列的实训课程，其前导课程为建筑工程测量、建筑材料、建筑力学、建筑构造与识图、装配式混凝土结构施工技术，课程主要训练学生装配化施工基层技术管理岗位的基本操作技能和安全技术。

②学分、学时：1 学分，实践 1 周。

③主要内容：装配化施工基层技术管理操作技能，主要包括预制构件安装、灌浆和封缝打胶三部分内容。

E10 BIM 结构工程技术应用实训

①课程定位：BIM 结构工程技术应用实训旨在向学生传授 BIM 思维与主流 BIM 软件创建土建模型的方法和技巧。从 BIM 概述和 BIM 应用前景介绍开始，要求学生了解 BIM 技术的核心价值体系与应用领域，重点要求学生掌握在施工阶段中，各施工流程和工序编排进度控制与 BIM 的对接运行应用技术。

②学分、学时：2 学分，实践 2 周。

③主要内容：掌握 BIM 技术常规软件基本操作，以学到实用技能为出发点，深入浅出地理解这门课程的内容。主要内容包括 BIM 国内外发展情况概述、BIM 工程建设全生命期应用、BIM 应用案例等。

E11 岗位专项训练

①课程定位：岗位专项训练是建筑工程技术（装配化施工方向）专业学生在顶岗实习前根据顶岗实习的内容和要求进行的一次有针对性的实训课程。其前置课程有基础工程施工、砌体工程施工、混凝土工程施工、屋面及防水工程施工、建筑装饰装修工程施工、建筑施工组织与管理、建筑工程计量与计价等。通过本课程使学生的各单项实践能力得到融会，掌握各工种的施工操作程序步骤，操作要领，初步形成系统的专业岗位工作能力，搭起学生学习与实际工作之间的桥梁，为顶岗实习的顺利开展做好准备。

学分、学时：6 学分，实践 6 周。

③主要内容：对基础工程施工、砌体工程施工、混凝土工程施工、屋面及防水工程施工、建筑装饰装修工程施工等各工种的施工操作进行集中训练，使学生的各单项实践能力得到融会贯通，为学生顶岗实习做好准备。

E12 顶岗实习

①课程定位：顶岗实习是建筑工程技术（装配化施工方向）专业学生毕业前开设的一门重要的实践性教学课程。通过本课程使学生进步巩固和加深理解所学的专业理论知识，并使学生具有综合运用所学的专业知识，独立完成职业岗位工作及解决工程实际问题的能力，为毕业后迅速适应职业岗位要求创造条件。

②学分、学时：16 学分，实践 16 周。

③主要内容：主要在建筑施工企业从事现场施工技术与组织管理（施工

员、技术员)、工程计量与计价(预算员)、材料供应与检测(材料员)、工程质量检验(质检员)、施工技术档案资料管理(内业技术员)、工程招投标与合同管理等岗位的技术及管理工作,或在建设管理部门、企事业单位基层管理部门等从事类似的技术及管理工作。

十一、教学时间安排及课时建议

每学年为 52 周,其中教学时间 40 周(含复习考试),累计假期 12 周。总学时数不低于 2500 学时,课程开设顺序和周学时安排,学校可根据实际情况调整。

1. 教学时间安排建议表

学年	周数	内容	教学(含理实一体教学及专门化集中实训)	复习考试	机动	假期	全年周数
一			36	2	2	12	52
二			36	2	2	12	52
三			38(其中,顶岗实习 19 周)	1	1	5	45

2. 授课计划安排建议表

遵循职业教育规律,按照公共基础课程模块、专业课程模块和集中实践性模块依次开展,编制本专业人才培养教学计划。

根据培养目标,本专业共开设按照**公共基础课程模块**,**公共必修** 13 门,学分为 23 分,占总学分 15.33%;学时为 383 学时,其中理论教学 221 时,实践教学 162 学时;**公共限定选修**学分 20 分,占总学分 13.33%;学时为 377 学时,其中理论教学 209 时,实践教学 168 学时;**公共任意选修**学分 2 分,占总学分 1.33%;学时 40 学时,其中理论教学 20 时,实践教学 20 学时。

专业基础课程 9 门,学分为 30.5 分,占总学分 20.33%;学时为 538 学时,其中理论教学 333 时,实践教学 205 学时。

专业核心课程 9 门,学分为 31.5 分,占总学分 20.33%;学时为 552 学时,其中理论教学 287 时,实践教学 265 学时。

专业拓展课程,选修学分 8 分,占总学分 5.33%;学时为 160 学时,其中理论教学 80 时,实践教学 80 学时。

集中性实践课程模块 12 门,学分为 35 分,占总学分 23.33%;学时为 840

学时。

三年内共计完成 150 学分，2890 学时，其中实践教学 1740 学时，占总学时的 60.21%。

学时、学分分配表见表 4，教学进程安排见表 5、6、7、9。

表 4 建筑工程技术（装配化施工方向）专业课程体系学时、学分分配表

课程体系	课程类别	学分	学分占 (%)	总学时	理论学时	实践学时
公共基础课程 模块	公共必修课程	23	15.33	383	221	162
	公共限定选修课程	20	13.33	377	209	168
	公共任意选修课程	2	1.33	40	20	20
	小计	45	30	800	450	350
专业课程 模块	专业基础课程	30.5	20.33	538	333	205
	专业核心课程	31.5	21	552	287	265
	专业拓展课程	8	5.33	160	80	80
	小计	70	46.67	1250	700	550
集中性实践课程 模块	国防教育（军事技能训练与专业教育）	2	1.33	48		48
	劳动教育	1	0.67	24		24
	综合实训	16	10.67	384		384
	顶岗实习	16	10.67	384		384
	小计	35	23.33	840		840
合计		150	100	2890	1150	1740
总学时/最低修读学分			2890/150			

表 5 建筑工程技术（装配化施工方向）专业教学进程表（公共基础课程模块）

课程性质	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	总学时	学时安排		学年/周数/学时						
								第一学年		第二学年		第三学年		
						理论	课内实验	1 14周	2 15周	3 15周	4 15周	5 12周	6 19周	
公共必修课	A-1	思想道德与法治	理+实	3	48	32	16	3						
	A-2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	理+实	4	64	48	16		4					
	A-3	形势与政策	理+实	1	40	40								
	A-4	体育与健康 I	理+实	2	28	4	24	2						
	A-5	体育与健康 II	理+实	2	30	6	24		2					
	A-6	体育与健康 III	理+实	1	15	2	13			1				
	A-7	体育与健康 IV	理+实	1	15	2	13				1			
	A-8	大学生心理健康教育	理+实	2	36	10	26	2						
	A-9	军事理论	理论	2	36	36		2						
	A-10	职业规划与就业指导 I	理+实	1	14	14		1						
	A-11	职业规划与就业指导 II	理+实	1	12	12						1		
	A-12	大学生创新创业训练教程	理+实	2	30	10	20		2					
	A-13	创新创业实践实战课	理+实	1	15	5	10		1					
公共选修课	限定选修课	A-14	高等数学 I	理论	3	56	30	26	4					
		A-15	高等数学 II	理论	2	45	25	20		3				
		A-16	大学英语 I	理论	3	56	30	26	4					
		A-17	大学英语 II	理论	3	60	40	20		4				
		A-18	大学语文 I	理论	2	42	21	21	3					
		A-19	大学语文 II	理论	2	45	25	20		3				
		A-20	信息技术与人工智能	理+实	2	28	18	10	2					
		A-21	安全教育	理+实	1	16	8	8						
		A-22	大学美育 I	理+实	1	14	6	8	1					
	A-23	大学美育 II	理+实	1	15	6	9		1					
任意选修课	D-1~D-30	学院公选课		2	40	20	20							
合计				43	800	450	350	24	20	1	1	1		

表 6 建筑工程技术（装配化施工方向）专业教学进程表（专业课程模块）

课程性质	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	总学时	学时安排		学年/周数/学时					
								第一学年		第二学年		第三学年	
						理论	课内实验	1	2	3	4	5	6
								14周	15周	15周	15周	12周	19周
专业基础课程	B-1	建筑制图与 CAD	理+实	4	70	40	30	5					
	B-2	建筑工程测量	理+实	3.5	60	40	20		4				
	B-3	建筑力学	理+实	3.5	60	40	20		4				
	B-4	装配式建筑概论	理+实	1.5	30	20	10			2			
	B-5	建筑识图与构造	理+实	5	90	45	45			6			
	B-6	建筑材料	理+实	3.5	60	30	30			4			
	B-7	地基与基础	理+实	3.5	60	40	20			4			
	B-8	BIM 基础	理论	3.5	60	30	30			4			
	B-9	建设法规	理论	2.5	48	48	0					4	
		小计			30.5	538	333	205	5	8	20	0	4
专业核心课程	C-1	建筑施工技术	理+实	4	75	35	40			5			
	C-2	装配式混凝土构件生产	理+实	3.5	60	30	30				4		
	C-3	装配式混凝土构件深化设计	理+实	3.5	60	30	30				4		
	C-4	BIM 结构工程技术应用	理+实	3.5	60	30	30				4		
	C-5	钢结构制作与安装	理+实	2.5	45	25	20				3		
	C-6	装配式混凝土结构施工	理+实	3.5	60	30	30				4		
	C-7	装配式建筑施工组织与管理	理+实	3.5	60	35	25				4		
	C-8	装配式建筑工程计量与计价	理论	4	72	36	36					6	
	C-9	建设工程招标投标与合同管理	理+实	3.5	60	36	24					5	
		小计		理+实	31.5	552	287	265	0	0	5	23	11
合计				62	1090	620	470	5	8	25	23	15	

表 7 建筑工程技术（装配化施工方向）专业教学进程表（专业拓展课程）

课程性质	课程编号	课程名称	课程类别	总学分	总学时	教学内容学时分配		学年/学期/学时							
								理论		课内实验		第一学年		第二学年	
						1	2					3	4	5	6
						1	2	3	4	5	6				
专业选修课	D-101	智慧建造概论	理+实	1	20	10	10			2					
	D-102	建筑节能技术	理论	1	20	20				2					
	D-103	3dsmax 效果图制作	理+实	1	20	10	10			2					
	D-104	BIM 三维场布及进度计划	理+实	1	20	10	10			2					
	D-105	建筑设备	理+实	1	20	10	10			2					
	D-106	装配式建筑工程项目管理	理论	1	20	20				2					
	D-107	BIM5D	理+实	1	20	10	10				2				
	D-108	物联网技术	理+实	1	20	10	10				2				
	D-109	工程经济	理+实	1	20	10	10				2				
	D-110	房地产概论	理+实	1	20	10	10				2				
	D-111	装配式建筑工程质量检测	理+实	1	20	10	10				2				
	D-112	建筑工程资料管理	理+实	1	20	10	10					2			
	D-113	建筑工程成本管理	理+实	1	20	10	10					2			
	D-114	建筑工程安全管理	理+实	1	20	10	10					2			
	D-115	工程质量事故分析与处理	理论	1	20	20						2			
	D-116	PHOTOSHOP	理+实	1	20	10	10					2			
合计				8	160	80	80			6	6	4			

表 8 学院公共任意选修课一览表

编码	课程性质	课程名称	开课系部	课程性质
D-1	文化类课程	水文化	水利工程系	公共任意选修课
D-2		中国水利史	水利工程系	公共任意选修课
D-3		传统文化与吟诵	基础教学部	公共任意选修课
D-4		数学文化	基础教学部	公共任意选修课
D-5		体育文化与欣赏	基础教学部	公共任意选修课
D-6	艺术类课程	美术鉴赏	建筑工程系	公共任意选修课
D-7		影视鉴赏	信息工程系	公共任意选修课
D-8		书法教程	信息工程系	公共任意选修课
D-9		摄影技术	信息工程系	公共任意选修课
D-10		文学鉴赏	基础教学部	公共任意选修课
D-11		音乐欣赏	学生工作处	公共任意选修课
D-12		中外音乐史	学生工作处	公共任意选修课
D-13	人文素养课程	环境学概论	资源与环境系	公共任意选修课
D-14		无人机操控技术	机电工程系	公共任意选修课
D-15		计算机组装与维护	信息工程系	公共任意选修课
D-16		网页制作	信息工程系	公共任意选修课
D-17		大数据	信息工程系	公共任意选修课
D-18		公共关系学	经济管理系	公共任意选修课
D-19		投资与理财	经济管理系	公共任意选修课
D-20		管理学	商务管理系	公共任意选修课
D-21		市场营销	商务管理系	公共任意选修课
D-22		演讲与口才	基础教学部	公共任意选修课
D-23		应用文写作	基础教学部	公共任意选修课
D-24		合同法规	基础教学部	公共任意选修课
D-25		科学健身	基础教学部	公共任意选修课
D-26		普通话基础	基础教学部	公共任意选修课
D-27		数学建模	基础教学部	公共任意选修课
D-28		工程数学	基础教学部	公共任意选修课
D-29		心理学与生活	学生工作处	公共任意选修课
D-30	网络平台课程	教务与科研处	公共任意选修课	

表 9 建筑工程技术（装配化施工方向）专业教学进程表（集中性实践课程模块）

单位：周

编号	类别	实践教学内容	学分	实践教学时间安排					
				第一学年		第二学年		第三学年	
				1	2	3	4	5	6
E-1	国防教育	国防教育（军事技能训练及入学教育）	2	2					
E-2	劳动教育	劳动教育	1	1					
		小 计	3						
E-3	综合实训	建筑制图与 CAD 实训	1	1					
E-4		建筑工程测量实训	2		2				
E-5		装配式建筑认识实习	1		1				
E-6		建筑工程识图实训	1			1			
E-7		BIM 基础实训	1			1			
E-8		装配式混凝土构件生产实训	1			1			
E-9		装配式建筑施工实训	1				1		
E-10		BIM 结构工程技术应用实训	2				2		
E-11		岗位专项训练	6					6	
		小 计	16						
E-12		顶岗实习	16						16
总 计（周）			35	4	3	3	3	6	16

十二、教学实施建议

（一）教学要求

本专业以岗位职业能力培养为主线、以实践教学为主体、以产学结合为基础的课程体系和教学内容，强化理论实践一体化，突出“做中学、做中教”的职业教育教学特色，提倡项目教学、案例教学、任务教学、角色扮演、情境教学等方法，运用启发式、探究式、讨论式、参与式教学形式，将学生的自主学习、合作学习和教师引导教学有机结合，优化教学过程，提升学习效率。体现项目引导和案例教学相结合特色课程体系，构筑真实的教学情境，通过项目仿真教学，导入理论知识、实际操作和专业技能训练等教学内容，并将其进行深度融合，融教、学、做一体，真正实现教、学、做合一，以实现学生职业能力和工作经验的快速形成，从而帮助学生从不懂到懂，从懂到熟练精通地快速掌握专业知识和专业技能，缩短学生就业适应期。

（二）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需要的教材、图书及数字化资源等。

1. 教材选用要求

按照国家规定选用优质教材，禁止不合格教材进入课堂。学校应建立由专业教师、行业企业专家和教研人员等参与的教材选用机制，完善教材选用制度，按照规范程序，严格选用国家和地方规划教材。同时，学校可适当开发针对性强的校本教学资源。

2. 图书资料配备要求

本专业相关图书文献配备，满足人才培养、专业建设、教科研等工作需要，方便师生查询、借阅，且定期更新。主要包括：建筑法律、法规、标准、规范、图集、手册等技术类和案例类图书，以及与建筑有关的专业学术期刊。

3. 数字资源配备要求

结合专业需要，开发和配备一批优质音视频素材、教学课件、数字化教学案例库、虚拟仿真软件、网络课程等专业教学资源库，有效开展多种形式的信息化教学活动，激发学生学习兴趣，提高学习效果。

（三）学习评价

根据本专业培养目标和以人为本的发展理念，建立科学的评价标准。学习评价体现评价主体、评价方式、评价过程的多元化，注意吸收家长、行业和企业参与。注重校内评价与校外评价相结合，职业技能鉴定与学业考核相结合，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结合。

学习评价采用学习过程评价、作业完成情况评价、实际操作评价、期末综合考核评价等多种方式。根据不同课程性质和教学要求，可以通过笔试、口试、实操、项目作业等方法，考核学生的专业知识、专业技能和工作规范等方面的学习水平。

学习评价不仅关注学生对知识的理解和技能的掌握，更要关注在实践中运用知识与解决实际问题的能力水平，重视节能环保、绿色发展、规范操作、安全生产等职业素质的形成。

（四）质量管理

建立质量管理体系，完善的目标管理考核机制，加强日常教学组织运行与管理，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与行业企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能。定期开展公开课、示范课等教研活动。

完善专业教学工作诊断与改进制度，健全专业教学质量监控和评价机制，及时开展专业调研、人才培养方案更新和教学资源建设工作，加强课堂教学、实习实训、毕业设计等方面质量标准建设，提升教学质量。

完善学业水平测试、综合素质评价和毕业生质量跟踪反馈机制及社会评价机制，对生源情况、在校生学业水平、毕业生就业情况等进行分析，定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。委托第三方麦可思数据有限公司对建设工程监理专业学生开展全程跟踪评价。

十三、毕业要求

1. 学业考核要求

根据本专业培养目标、培养规格及职业能力要求，结合高等职业院校办学情况调研结果，本专业学生需要分别取得公共基础课程模块 23 学分、公共选修

22 学分、专业基础课程 30.5 学分、专业核心课程 31.5 学分、专业拓展课程 8 学分和集中性实践课程 35 学分，共计修满 150 学分。另外根据《山东水利职业学院第二课堂学分实施办法（试行）》要求，学生毕业前需要至少获得第二课堂学分 5 学分，其中思想素质与道德修养 2 学分，社会实践与志愿服务 1.5 学分，校园文化 1.5 学分。第二课堂学分为附加学分，不计入正常教学活动学分。

2. 证书考取要求

根据有关政策规定，对接职业岗位需求和学生职业发展需要，通过建筑工程测量课程学习，以及技能辅导、培训等，参加国家职业资格证书考试获取工程测量员职业技能等级证书；通过对专业课装配式建筑概论、装配式混凝土结构识图与深化设计、装配式建筑混凝土构件生产、装配式建筑施工技术等课程学习，参加国家职业技能等级证书考试获得 1+X 装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书；通过对 BIM 基础、BIM 技术应用等课程学习，参加国家职业资格证书考试获取建筑信息模型（BIM）职业技能证书；另外通过相关学习，还可以获得 1+X 建筑工程识图职业技能等级证书、

十四、继续专业学习深造建议

本专业毕业生可以通过专升本考试升入本科，建议考取的本科专业为：土木工程、智慧建造、工程造价、工程管理等。

附表：

专业人才培养方案开发团队名单

序号	姓名	工作单位	职务/职责	职称
1	陶登科	建筑工程系	建工系副主任	副教授
2	王家涛	建筑工程系	专任教师	副教授
3	朱旭	建筑工程系	智能建造教研室副主任	讲师
4	朱建建	建筑工程系	建工教研室主任	讲师
5	高磊	建筑工程系	专任教师	讲师