



日照职业技术学院
RIZHAO POLYTECHNIC

高职建筑工程技术专业群“产教同频、能力 三进”人才培养体系构建与实施

“专业群人才培养方案”佐证材料

2021年12月

目 录

一、专业群人才培养方案总体说明	1
1. 专业群组群逻辑	1
2. 专业群人才培养目标	3
3. 专业群课程体系	3
二、专业群人才培养方案	4
1. 建筑工程技术专业人才培养方案	4
2. 工程造价专业人才培养方案	27
3. 道路与桥梁工程技术专业人才培养方案	28
4. 工程测量技术专业人才培养方案	29
5. 建设工程管理专业人才培养方案	30

“专业群人才培养方案”佐证材料

一、专业群人才培养方案总体说明

建筑工程技术专业群由五个专业组成，核心专业是建筑工程技术，骨干专业是工程造价、建设工程管理，支撑专业是道路桥梁工程技术、工程测量技术。专业群围绕智慧建造、工业化建造、绿色建造等建筑建造产业高端建造技术职业岗位群组建专业群。对接的建筑业是国民经济支柱产业，在经济社会发展中处于重要地位。

1. 专业群组群逻辑

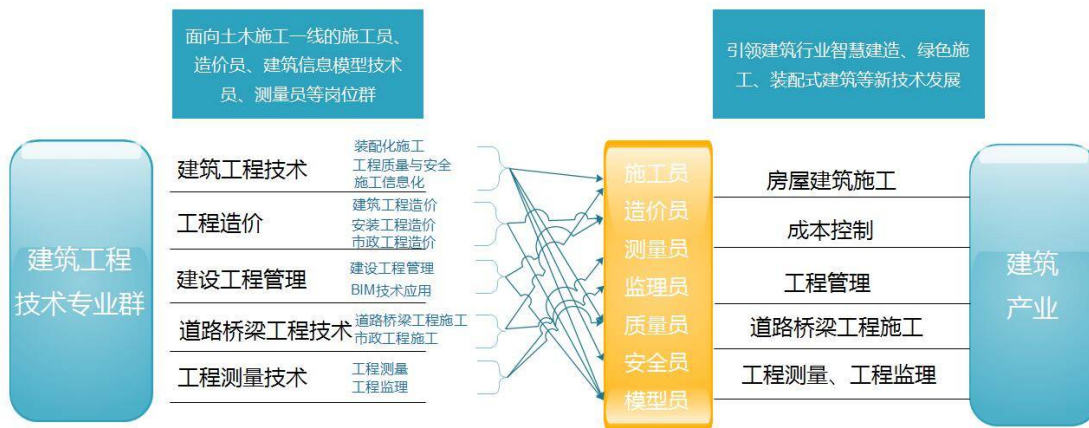


图 2.1 建筑工程技术专业群与产业匹配

建筑产业核心岗位是施工员，专业群以建筑工程技术专业为核心专业与产业人才的核心地位相对应。建筑工程技术专业是省级品牌专业，在专业建设过程中取得了一系列国家级成果，对其他四个专业起到了带动和引领作用，也是专业群的核心。

专业群各专业均需具备土木工程识图、土木工程材料、力学基础、建筑结构等基础理论知识，专业基础相通；五个专业均面向建筑业，产业背景相同；专业群学生就业的领域主要是建筑施工企业，具有施工员等共同的职业岗位面向，就业岗位相关；各专业技术领域均与工程建造相关，工程施工、造价控制、工程测量等技术领域相近；专业群在课程资源、教师资源、实训资源、社会资源、班墨文化资源等方面实现了共建共享。

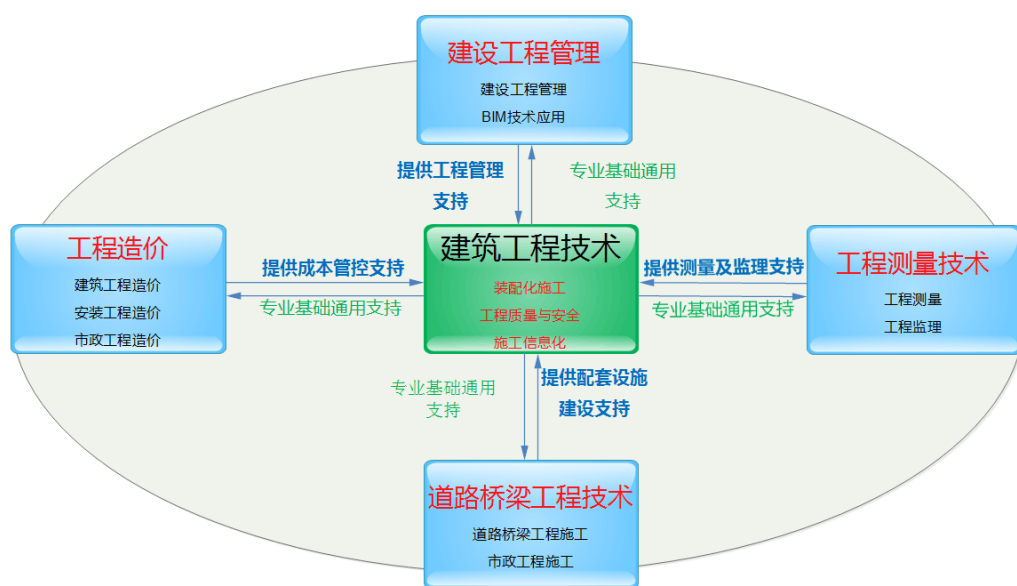


图 2.2 建筑工程技术专业群群内专业逻辑关系

专业群在培养学生整体具备良好的职业道德、通用施工技术能力、建筑信息化管理能力的基础上，均面向建造技术职业岗位群，但各有所侧重，满足学生多元化发展需求。建筑工程技术专业重点培养装配式施工、施工信息化、质量与安全管理等岗位能力；工程造价专业重点培养成本控制、造价管理、招投标等岗位能力；建设工程管理专业重点培养利用信息化手段进行工程建造管理的能力；道路桥梁工程技术专业重点培养道路桥梁基础设施建设、市政配套设施施工等岗位能力；工程测量技术专业重点培养施工测量、工程监理等岗位能力。

2. 专业群人才培养目标

本专业群面向建筑建造行业，培养政治立场坚定、德技并修、德智体美劳全面发展，扎实掌握土木工程识图、土木工程材料、力学基础、建筑结构等基础理论知识，熟练掌握智慧建造、工业化建造、绿色建造等技术，具备精细化、绿色化和智慧化施工生产和管理等职业能力，了解装配化、信息化、标准化、绿色化、设备施工一体化等建筑业前沿信息和发展动态，掌握 BIM、人工智能、物联网、区块链等新一代信息技术支撑下的智能建造技术，能够胜任工程施工、工程管理、质量控制、安全控制、成本控制、工程测量、先进机械管理等岗位工作，具有爱岗敬业、精益求精职业素质和创新精神的复合型高端技术技能人才。

3. 专业群课程体系

专业群构建了“通识教育课程、基础通用课程、专业平台课程、岗位导向课程、创新创业课程”互相支撑、相互渗透、有机融合的“基础课程通用性、核心课程模块化、培训课程灵活性”五位一体的面向建筑智慧建造职场的 1+X 课程体系，将人工智能、大数据、云计算、工业机器人、工业互联网技术、智能建造技术等行业新技术全面融入课程体系。

专业群课程内容和建筑与市政工程施工现场专业人员职业岗位标准相对接，匹配度高；产教融合、校企合作开展教学，教学过程与生产过程对接，建筑类企业行业参与度高；根据产业发展和技术技能型人才成长需要，进行复合型创新型人才培养，职业岗位关联度高；专业群建设为建筑产业转型升级提供了技术支撑，对行业发展提供了人才支持。针对不同生源的个性化需求，建设课程资源包。紧跟国内国际建筑行业发展，把国内新规范、新标准，国内外新技术、新工艺转化为教学内容，共同研制

科学规范、国际可借鉴的智慧建造、工业化建造、绿色建造课程标准体系。

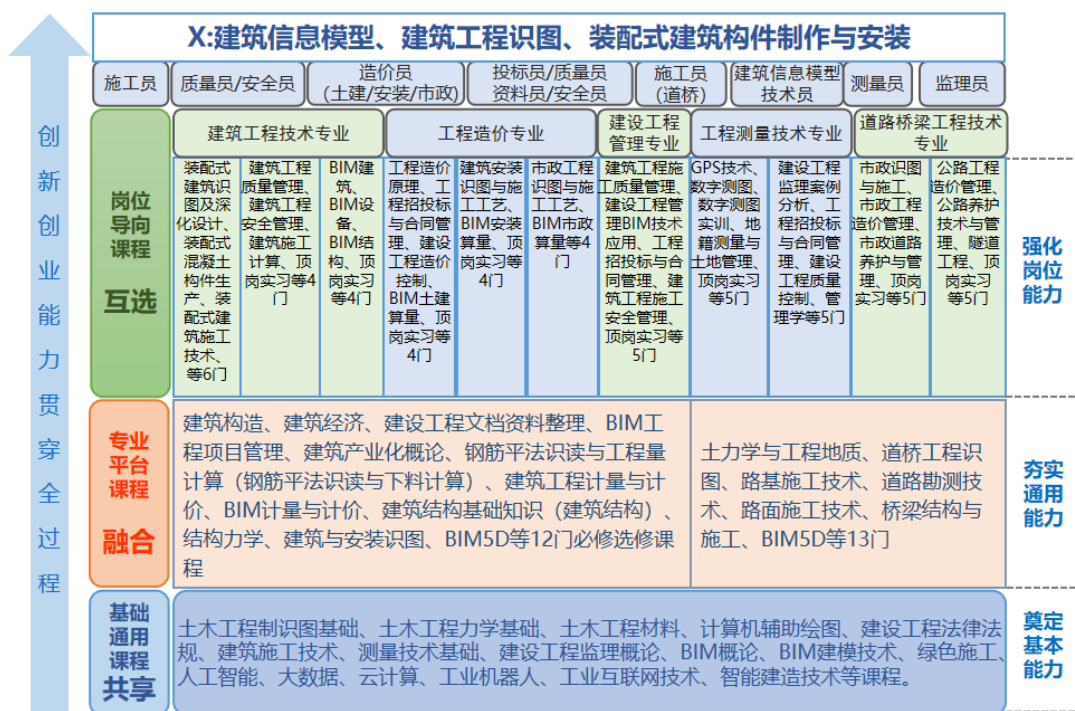


图 2.3 建筑工程技术专业群 1+X 专业课程体系

二、专业群人才培养方案

1. 建筑工程技术专业人才培养方案

建筑工程技术专业人才培养方案

- 一、专业名称及代码：建筑工程技术 440301
- 二、招生对象：普通高中中学毕业生或具备同等学力
- 三、学制学历：一般为三年 专科
- 四、职业面向

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别(或技术 领域)	职业资格证书或技 能等级证书
--------------	-------------	--------------	----------------	-------------------	-------------------

土木建筑 大类 (44)	土建施工 类 (4403)	土木工程建 筑业(48); 房屋建筑业 (47)	建筑工程技术人员 (2-02-18); 建筑信息模型技术 员(4-04-05-04)	施工员;质量员;安全员; 资料员;测量员;材料员; 建筑信息模型技术员;装 配式建筑构件制作与安装 员	1. 建筑工程施工工艺 实施与管理职业技能 等级证; 2. 装配式建筑构件制 作与安装职业技能等 级证; 3. 建筑信息模型 (BIM) 职业技能等级证; 4. 建筑工程识图职业 技能等级证。
-----------------	---------------------	-----------------------------------	---	---	---

五、培养目标与规格

(一) 培养目标

培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，适应智慧建造、工业化建造、绿色建造的需要，具有爱岗敬业、精益求精、开拓创新、追求至美的职业素质，掌握建筑施工技术、装配式建筑构件制作与安装、施工组织设计、施工资料编制与管理、建筑质量与安全管理和 BIM 技术、大数据、人工智能、物联网等新一代信息技术支撑下的智能建造技术等知识和技术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业领域“会读图、懂设计、精施工、能管理”的高素质技术技能人才。

(二) 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、遵纪守法、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) 具有较强的集体意识和团队合作精神，能够进行有效的人际沟通和协作，与社会、自然和谐共处；

(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；

(7) 掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯和自我管理能力。

2. 知识

(1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识；

(2) 熟悉本专业所必需的数学、英语、信息技术、书写业务文件和相关的法律法规知识；

(3) 掌握建筑识图与绘图、建筑材料应用与检测、建筑构造、建筑力学、建筑结构的基本理论与知识；

(4)掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑工程项目管理、施工资料编制与管理、建筑工程计量与计价、装配式建筑构件制作与安装等方面的知识；

(5)掌握建筑信息化模型（BIM）技术和计算机操作方面的知识；

(6)了解土建专业主要工种的工艺与操作知识；

(7)熟悉建筑水电设备和大数据、人工智能、物联网等方面知识；

(8)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)具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力，探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力；

(2)能熟练识读土建施工图，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，能识读设备施工图和装配式建筑施工图；

(3)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；

(4)能应用测量仪器熟练地进行施工测量与建筑物变形观测；

(5)能编制建筑工程施工方案并进行施工交底，能编制建筑工程施工组织设计；

(6)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；

(7)能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控；

(8)能正确实施并处理施工中的建筑构造问题，能对施工中的结构问题做出基本判断和定性分析，能处理一般的结构构造问题；

(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，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；

(10)能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作；

(11)能进行 1-2 个土建主要工种的基本操作。

六、课程设置

(一) 课程体系架构

类别		课程名称	课程数量	
通识教育课程	公共基础必修课	思想道德与法治、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、国防教育、军政训练、体育选项课程、大学生心理健康教育、劳动教育、国家学生体质健康标准测试、安全教育、大学美育	11 门	
	通识教育限选课	大学英语、高等数学、大学语文、物联网技术概论	4 门	
	通识教育任选课	人文经典与文化遗产、自然科学与工程技术、社会与法、创新创业与职业发展、运动与健康、生活与美、学生综合实践、非课程类教育教学活动	8 个课程模块, 三年制学生需修满 8 学分	
专业教育课程	专业(群)通用课程		入学教育、职场体验、土木工程制图基础、土木工程力学基础、土木工程材料、计算机辅助绘图、建设工程法律法规、施工资料编制与管理、BIM 概论、BIM 建模基础、智能建造导论、工程大数据概论(选修)、人工智能导论(选修)、绿色建筑与节能技术(选修)、建设工程监理概论(选修)、动画制作(3dmax)(选修)	11 门(必)+5 门(选)
	专业平台课程		建筑构造、地基与基础、建筑施工技术、工程项目管理及 BIM 应用、混凝土结构平法识图与智能下料、BIM 建筑工程计量与计价、建筑与安装识图、建筑结构、建筑施工测量、BIM 钢结构识图与施工、智慧化现场管理、智能机械与机器人、装配式建筑概论(选修)、结构力学(选修)、智能建造与运维概论(选修)、建筑工程经济(选修)、建筑基本技能训练(选修)、建筑工程测量实训(选修)建筑生产安全事故案例分析(选修)、建筑工程质量事故分析与处理(选修)、工程建设 QC 成果编制与工法开发(选修)	12 门(必)+9 门(选)
	岗位导向课程	装配化施工	装配式建筑识图与深化设计、装配式建筑构件生产、装配式建筑施工、装配式建筑构件制作与安装技能训练、跟岗实习、顶岗实习	6 门
		质量与安全	建筑工程施工质量管理、建筑工程施工安全管理、BIM 模板与脚手架、专项施工方案与安全设施计算、跟岗实习、顶岗实习	6 门
		施工信息化	BIM 设备建模及应用、BIM 模板与脚手架、BIM5D 综合应用、Lumion 漫游与施工动画模拟、跟岗实习、顶岗实习	6 门
创新创业教育课程	双创基础课	职业生涯规划、就业指导、创新创业教育	3 门	
	专业融合课	建筑行业创业精神与创新方法(讲座)	2 门	
	实践实战课	建筑工程技术专业创新创业教育课程		
合计			45 门(必)+26 门(选)	

(二) 公共基础必修课程简介

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力	学时	考核方式
1	思想道德与法治	1. 世界观、人生观和价值观教育； 2. 道德观和法治观教育。	1. 能够正确运用相关知识分析和解决现实问题； 2. 能够运用正确的是非观、良好的道德标准和法治观念评判社会行为、现象，规范自己和他人的言行。	48	过程考核+期末考试
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	1. 通过理论教学帮助学生理解和掌握马克思主义中国化的两大理论成果的理论体系和基本内容 2. 习近平新时代中国特色社会主义思想的内容和十九大以来的新论断和政策部署。	1. 帮助学生理解和掌握马克思主义中国化的两大理论成果的理论体系和基本内容； 2. 培养学生对理论问题和社会现实的较强的思考力、表达力和行动力； 3. 引导学生夯实世界观、人生观和价值观，树立马克思主义政治信仰、历史使命感和责任感，坚定道路自信、理论自信、制度自信和文化自信。	64	过程考核+期末考试
3	形势与政策	1. 本课程教学内容根据教育部下发的每学期“形势与政策教育教学要点”、《形势与政策》（山东高校专版）、教育部中宣部专题教学任务以及结合我校教学实际情况和学生关注的热点、焦点问题，按照“必须”、“够用”的原则来确定，力争“贴近学生、贴近社会、贴近时代”，每学期从国内、国际选四个专题作为理论教学内容，要着重进行党的基本理论、路线、纲领和基本经验教育；进行我国改革开放和社会主义现代化建设的形势、任务和发展成就教育；进行党和国家重大方针政策、重大活动和重大改革措施教育； 2. 进行当前国际形势与国际关系的状况、发展趋势和我国的对外政策，世界重大事件及我国政府的原则立场教育。	1. 帮助学生较为全面系统地掌握有关形势与政策的基本概念、正确分析形势的方法，理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略，形成正确的政治观，学会用马克思主义的立场、观点和方法观察分析形势，理解和执行政策。 2. 培养学生掌握正确分析形势和理解政策的能力，特别是对国内外重大事件、敏感问题、社会热点、难点、疑点问题的思考，分析和判断是非能力、语言能力、策划研讨能力、调查研究能力、信息搜集整理能力、交往与实践能力。	48	学期考核制
4	国防教育	1. 中国国防 2. 国家安全 3. 军事思想 4. 现代战争 5. 信息化装备	1. 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，加强组织纪律性，促进大学生综合素质的提高；	36	学期考核制

			2. 适应我国人才培养的长远战略目标和加强国防后备力量建设的需要, 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。		
5	军政训练	1. 了解当前军事前沿信息, 掌握队列和体能训练的练习方法, 规范内务整理, 发挥自身潜能, 提高身体素质。 2. 掌握停止间科目、齐步行进与停止、正步行进与停止、正步与齐步的互换的训练方法与要求; 熟练掌握分列式、行进间队形方向变换的规范要求和动作技能。	具备熟练整理内务卫生的能力, 养成良好的卫生习惯。提高自尊自爱, 注重仪表, 真诚友爱, 礼貌待人, 严于律己, 遵守公德等方面的自律意识, 严格遵守作息时间的自律意识, 养成良好的生活习惯。培养学生相互协作和沟通能力。	84	过程考核
6	体育与健康 (I、II、III)	以促进学生身心健康为目的, 选取篮球、排球、足球、武术、健美操、太极拳、羽毛球、乒乓球、网球、健身气功、体育保健、体育舞蹈、花样跳绳、排舞、啦啦操、散打等体育运动项目和体育基础理论知识为主要教学内容。	1. 通过学习体育与健康理论知识, 能够科学有效指导自己进行身体锻炼; 2. 能够掌握至少2项体育运动的基本运动技术, 培养终身体育锻炼的习惯; 3. 能够通过体育锻炼调控情绪, 培养克服困难的坚强意志品质, 并促进人际交往和团队合作能力。	108	考试
7	大学生心理健康教育	课程内容包括认识心理健康、认识自我、情绪管理、压力与挫折应对和学习心理、人际交往、恋爱心理及性心理、职业生涯规划与问题应对、大学生生命教育与心理危机预防与干预。	本门课程旨在帮助高职院校大学生了解自身的心理发展特点和规律, 学会和掌握心理调适的方法, 学会自助、求助和助人, 解决成长过程中遇到的各种心理问题, 增加积极情绪体验, 形成自尊自信、理性平和、积极向上的健康心态, 促进高职院校大学生全面发展。	32	考试
8	劳动教育	在系统的文化知识学习之外, 有目的、有计划地组织学生参加日常生活劳动、生产劳动和服务型劳动, 让学生动手实践、出力流汗, 接受锻炼、磨炼意志, 培养学生正确劳动价值观和良好劳动品质。	通过劳动教育, 使学生能够理解和形成马克思主义劳动观, 牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念; 具备满足生存发展需要的基本劳动能力, 形成良好劳动习惯。	26	过程考核
9	国家学生体质健康标准测试	以国家健康测试《通知》为准, 主要包含身高、体重, 的肺活量, 50米跑、坐位体前屈、中长跑、引体向上(男)、仰卧起坐(女)等内容。	1. 培养学生综合评定学生自身体质健康水平的能力。 2. 能够促进学生体质健康发展并有效激励学生积极进行身体锻炼的能力	16	测试
10	安全教育	包括人身安全、交通安全、消防安全、食品卫生安全、财产安全、	让学生树立安全意识, 掌握必要的安全行为的知识	26	线上考核

		网络安全、疾病预防、心理健康、避灾避险、防赌、防毒、防艾滋病、防传销等内容。	和技能，保障学生健康成长。		
11	大学美育	<p>本课程共包含6个教学模块，每个模块16学时，1学分；学生需要任选两个模块，共32学时，2学分。</p> <p>本课程具体教学内容：音乐艺术审美、文学艺术审美、影视艺术审美、礼仪艺术审美、服饰艺术审美、建筑艺术审美6个模块。其中，每个模块包括美的认知、美的欣赏和美的创造实践三大部分内容。任课教师可根据实际情况合理确定每个模块的教学计划、教学内容以及考核方式。</p>	<p>1. 提高学生人文素养，弘扬中华美育精神，陶冶情操、温润心灵，培养学生创新创造能力；</p> <p>2. 增强学生逻辑思维能力 and 独立思考能力，培养健康的审美情趣，提升学生的审美能力；</p> <p>3. 开拓大学生的艺术视野，进一步激发其爱国主义热情和民族自信心。</p>	16+ 16	平时成绩+ 期末综合考 评

(三) 专业核心课程简介

序号	课程名称	课程主要内容	培养能力	学时	考核方式
1	地基与基础	<p>1.土的物理性质、分类、有关参数及应用；</p> <p>2.土的力学性能、应力和变形计算；</p> <p>3.地质勘察报告的阅读与应用；</p> <p>4.基础施工图的识读；</p> <p>5.常见基础的结构设计、地基的常用技术处理及应用；</p> <p>6.深基坑支护的结构处理。</p>	<p>1.能读懂地质勘察报告并根据地勘报告指导土方工程施工；</p> <p>2.能编制基坑工程施工方案，并根据施工方案组织和指导具体施工；</p> <p>3.能根据基础施工图纸和有关图集与规范正确进行独立基础、条形基础、筏形基础、箱型基础的钢筋配料，并进行图纸交底；</p> <p>4.能编写基础各分项工程的施工技术措施，并能组织和指导工程施工；</p> <p>5.能对基础施工各分项工程进行检查、验收；</p> <p>6.能设计或验算塔吊基础。</p>	48	过程考核+期末考试
2	建筑构造	<p>1.建筑分类、等级与组成；</p> <p>2.建筑构造效能和工作原理；</p> <p>3.基础构造、墙体构造、楼板构造、门窗构造、屋顶构造、楼梯及其他垂直交通设施构造、基本装饰构造、建筑节能构造、单层工业厂房构造。</p>	<p>1.能正确查阅建筑规范、建筑图集等资料；</p> <p>2.能正确识读建筑施工图；</p> <p>3.能进行现场构件构造施工指导；</p> <p>4.能用建筑构造知识来分析和解决实际工程问题。</p>	48	过程考核+期末考试
3	建筑结构	<p>1.结构设计标准；</p> <p>2.结构材料力学性能；</p> <p>3.钢筋混凝土受弯构件、受扭构件、纵向受力构件、钢筋混凝土梁板结构基本设计计算理论；</p> <p>4.多高层钢筋混凝土房屋、砌体结构构件、钢结构构件、结构抗震计算基础；</p> <p>5.装配式建筑结构设计基础；</p> <p>6.结构设计软件应用。</p>	<p>1.能正确查阅钢筋和混凝土的强度表格；</p> <p>2.能进行钢筋混凝土受弯构件正截面、斜截面配筋设计计算和承载力校核；</p> <p>3.能进行钢筋混凝土单向板肋梁楼盖设计；</p> <p>4.能进行高层钢筋混凝土房屋、砌体结构构件、钢结构构件、结构抗震的设计计算；</p> <p>5.能熟练的应用结构设计软件。</p>	106	过程考核+期末考试

4	建筑施工技术	<ol style="list-style-type: none"> 1.常见砌体工程的施工； 2.脚手架搭设； 3.钢筋的加工、绑扎与安装； 4.模板的设计、铺设与拆除； 5.混凝土的配合比设计、运输、浇筑、振捣与养护； 6.常见屋面的排水与防水施工，楼地面的防水施工； 7.室内外一般装饰的施工； 8.BIM 技术在施工中的应用。 	<ol style="list-style-type: none"> 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。 	80	过程考核+期末考试
5	建筑施工测量	<ol style="list-style-type: none"> 1.水准仪、经纬仪、全站仪、测距仪的功能、构造、应用、调试与安装； 2.距离测量，水准测量原理与方法，高程测设与抄平测量； 3.水平角、竖直角观测； 4.水平点位与设计水平角的测设； 5.倾斜与位移观测； 6.应用全站仪进行施工测量。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.熟练掌握测量仪器操作技能； 2.能利用测量仪器进行高程测量，角度测量，距离测量； 3.能利用测量仪器进行高程测设，角度测设，距离测设； 4.能进行施工场地控制测量； 5.能根据具体工程制定相应的施工测量方案； 6.熟悉民用建筑施工测量内容，具有组织施工测量的能力； 7.具备工程施工测量实施能力； 8.能根据建筑施工测量规范，进行工程施工测量检验； 9.熟悉工业建筑施工测量内容，具备工程施工测量实施能力； 10.能进行地形图测绘。 	64	过程考核+期末考试
6	BIM 建筑工程计量与计价	<ol style="list-style-type: none"> 1.定额的概念、种类与应用； 2.工程量与建筑面积计算规则及方法，建筑及装饰工程的工程量计算，工程量清单计价的方法和程序； 3.定额计价的方法和程序，投标报价的基本概念，投标报价的编制； 4.工程量 BIM 应用。 	<ol style="list-style-type: none"> 1.能根据施工图纸独立进行工程量计算； 2.能够正确使用山东省消耗量定额； 3.能够编制工程量清单并进行工程量清单计价； 4.能确定工程造价。 	56	过程考核+期末考试

七、教学进度安排

(一) 进度安排表

类别	课程名称	课程代码	课程性质	总学时	学分	学时分配		周学时安排						
						理论	实践	第一学年		第二学年		第三学年		
								一	二	三	四	五	六	
公共基础必修课程	思想道德与法治 I	310063	必	24	1.5	22	2	2/12W						
	思想道德与法治 II	310064	必	24	1.5	22	2		2/12W					
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 I	310029	必	28	2	24	4	2/12W						
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 II	310030	必	36	2	32	4		2/16W					
	形势与政策 I	310031	必	8	0.2	8		1/8W						
	形势与政策 II	310032	必	8	0.2	8			1/8W					
	形势与政策 III	310033	必	8	0.2	8				1/8W				
	形势与政策 IV	310034	必	8	0.2	8					1/8W			
	形势与政策 V	310035	必	8	0.1	4	4					1/8W		
	形势与政策 VI	310036	必	8	0.1	4	4						1/8W	
	国防教育	310009	必	36	2	24	12	2/12W						
	军训训练	210727	必	84	2		84	2W						
	劳动教育	210728	必	26	1		26	1W						
	大学生心理健康教育	080001	必	32	2	32		2/16W						
	安全教育	300470	必		2			网课						
	大学美育 I	300690	必	16	1	16			2/8W					
	大学美育 II	300691	必	16	1	16			2/8W					
	体育与健康 I	320056	必	36	2	6	30	2/18W						
	体育与健康 II	320057	必	36	2	6	30		2/18W					
	体育与健康 III	320058	必	36	2	6	30			2/18W				
	国家学生体质健康标准测试	320055	必	16	1	16							2/8 w	
小计				494	26	262	232	11	9	3	1	3	1	
限选课程	工程数学 A I	300481	限选	56	3	56		4/14W						
	工程数学 A II	300482	限选	64	3	64			4/16W					
	实用英语 AI	300473	限选	56	3	56		4/14W						

	实用英语 AII	300474	限选	64	3	64			4/16W				
	大学语文	300625	限选	32	2	32				2/16W			
	物联网技术概论	210386	限选	14	1	14					1/14W		
	小计			286	15	286		8	8	2	1		
选修课程	包含人文经典与文化遗产、自然科学与工程技术、社会与法、创新创业与职业发展、运动与健康、生活与美、学生综合实践、非课程类教育教学活动共 8 个模块		选修	128	8	64	64						
合计				908	49	612	296	19	17	5	2	3	1
专业教育课程	入学教育	210746	必	24	1	12	12	4 天					
	职场体验	210741	必	26	1	0	26		1W				
	土木工程识图基础	210387	必	36	2	18	18	3/12W					
	土木工程材料	210388	必	56	3	28	28		4/14W				
	土木工程力学基础	210389	必	56	3	40	16	4/14W					
	计算机辅助绘图	210048	必	64	4	32	32		4/16W				
	BIM 概论	210390	必	16	1	16				1/16W			
	BIM 建模基础	210308	必	64	4	32	32			4/16W			
	建设工程法律法规	210052	必	32	2	16	16				2/16W		
	智能建造导论	210391	必	16	1	14	2			1/16W			
	施工资料编制与管理	210392	必	32	2	12	20				2/16W		
	工程大数据概论	210393	选	16	1	14	2			1/16W			
	人工智能导论	210394	选	16	1	14	2			1/16W			
	绿色建筑与节能技术	210292	选	32	2	16	16			2/16W			
	建设工程监理概论	210257	选	32	2	16	16				2/16W		
	动画制作 (3dmax)	210395	选	32	2	16	16				2/16W		
		小计			486	28	252	234	7	8	8	6	
	工程大数据概论、人工智能导论、绿色建筑与节能技术、建设工程监理概论、动画制作 (3dmax) 等 5 门选修课需要修满至少 4 个学分												
专业平台课程	建筑与安装识图	210297	必	64	4	32	32		4/16W				
	建筑构造	210080	必	64	4	32	32			4/16W			
	地基与基础	210396	必	48	3	24	24			3/16W			
	建筑施工技术 I	210397	必	48	3	24	24			3/16w			
	建筑施工技术 II	210398	必	32	2	16	16				2/16w		
	建筑施工测量	210295	必	64	4	32	32				4/16W		
	工程项目管理及 BIM 应用	210399	必	64	4	32	32				4/16W		
	建筑结构 (I)	210083	必	64	4	40	24				4/16W		
	建筑结构 (II)	210400	必	42	2	28	14					3/14W	
	混凝土结构平法识图与智能下料	210401	必	32	2	16	16			2/16W			
	BIM 建筑工程计量与计价	210402	必	56	3	28	28					4/14W	
	BIM 钢结构识图与施工	210403	必	42	2	28	14					3/14W	
	智慧化现场管理	210404	必	32	2	16	16			2/16W			
	智能机械与机器人	210405	必	32	2	16	16				2/16W		
智能建造与运维概论	210406	选	32	2	16	16				2/16W			

		装配式建筑概论	210407	选	16	1	8	8				1/16W			
		结构力学	210333	选	64	4	50	14				4/16W			
		建筑工程经济	210478	选	32	2	26	6				2/16W			
		建筑基本技能训练	210723	选	26	1		26				1W			
		建筑工程测量实训	210718	选	52	2		52				2W			
		建筑生产安全事故案例分析	210360	选	16	1	8	8				2/8W			
		建筑工程质量事故分析与处理	210359	选	16	1	8	8				2/8W			
		工程建设QC成果编制与工法开发	210426	选	28	1.5	14	14					2/14W		
		小计			764	46	404	360			4	15	17	10	
		智能建造与运维概论、建筑经济、装配式建筑概论、结构力学、建筑生产安全事故案例分析、建筑工程质量事故分析与处理、工程建设QC成果编制与工法开发、建筑基本技能训练、建筑工程测量实训等9门选修课需要修满至少5个学分													
岗位导向课程	装配式施工	装配式建筑识图与深化设计	210408	选	32	2	16	16						3/12W	
		装配式建筑构件生产	210409	选	36	2	18	18						6/6W	
		装配式建筑施工	210410	选	36	2	18	18						6/6W	
		装配式建筑构件制作与安装技能训练	210773	选	26	1	0	26						1W	
		跟岗实习	210783	必	104	4		104						4W	
		顶岗实习	210784	必	390	15		390						15W	
		毕业答辩	210785	必	26	1		26						1W	
		小计					650	27	52	598					9
	质量与安全	建筑工程施工质量管理	210424	选	42	2	28	14						3/14W	
		建筑工程施工安全管理	210425	选	28	1.5	14	14						2/14W	
		BIM模板与脚手架	210432	选	42	2	10	32						3/14W	
		专项施工方案与安全设施计算	210433	选	28	1.5	8	20						2/14W	
		跟岗实习	210783	必	104	4		104						4W	
		顶岗实习	210784	必	390	15		390						15W	
		毕业答辩	210785	必	26	1		26						1W	
		小计					660	27	60	600					10
	施工信息化	BIM设备建模及应用	210434	选	42	2	10	32						3/14W	
		BIM模板与脚手架	210495	选	28	1.5	8	20						2/14W	
		BIM5D综合应用	210435	选	28	1.5	8	20						2/14W	
		Lumion漫游与施工动画模拟	210436	选	42	2	10	32						3/14W	
		跟岗实习	210783	必	104	4		104						4W	
		顶岗实习	210784	必	390	15		390						15W	
		毕业答辩	210785	必	26	1		26						1W	
		小计					660	27	36	624					10
	小计1					2808	150	1320	1488	26	29	28	25	23	1
	小计2					2818	150	1328	1490	26	29	28	25	23	1
	小计3					2818	150	1304	1514	26	29	28	25	23	1

创新创业教育课程	双创基础课	职业生涯规划	300355	必	24	1.5	24		2/12W					
		创新创业基础	300568	必	32	2	32			2/16W				
		就业指导	300356	必	8	0.5	8						2/4W	
	专业融合课	建筑工程技术专业创新创业教育课程	210437	选	8	0.5	4	4					1/8W	
		建筑行业创业精神与创新方法	210438	选	8	0.5	8						1/8W	
	小计					80	5	76	4	2	2			3
合计1					2888	155	1396	1492	28	31	28	25	26	1
合计2					2898	155	1404	1494	28	31	28	25	26	1
合计3					2898	155	1380	1518	28	31	28	25	26	1

(二) 教学环节分配表 (周)

学期	入学教育	军政训练	劳动教育	职场体验	整周实训	跟岗实习	顶岗实习	毕业离校	机动周数	考试周数	课内教学	假期周数	总周数
一	0.5	2	1							1	14	5	23
二				1					1	1	17	7	27
三					1				1	1	17	5	25
四					3				1	1	15	7	27
五						4				1	15	5	25
六							16	1	1			—	18
合计	0.5	2	1	1	4	4	16	1	4	5	79	29	145

(三) 各类课程学时比例、学分要求

类别		学时			取得学分	学分占比	
		总学时	理论学时	实践学时			
通识教育课程	公共基础必修课	494	262	232	26	16.5	
	通识教育限选课	286	286		15	9	
	通识教育任选修	126	64	64	8	5	
专业教育课程	专业(群)通用课程	486	252	234	28	18	
	专业平台课程	764	404	360	46	29.5	
	岗位导向课程	装配式施工	650	52	598	27	17.5
		质量与安全	660	60	600	27	17.5
		施工信息化	660	36	624	27	17.5

创新创业教育课程	双创基础课	64	64		4	2.8
	专业融合课	16	12	4	1	0.7
	实践实战课					
合计 1/占比		2888	1396/48.3%	1492/51.7%	155	100
合计 1/占比		2898	1404/48.4%	1494/51.6%	155	100
合计 1/占比		2898	1380/47.6%	1518/52.4%	155	100

(四) 专业实践课程教学计划表

序号	课程名称	课程目标	实践教学项目或内容	课程类型	实践学时	实践学分	时间安排	考核方式
1	职场体验	通过实习使学生认识对建筑物的初步认识和了解,正确认识建筑工程技术专业的地位和重要性,获取专业的初步经验;从总体上把握专业面向的所有职业岗位和工作领域;使学生明确职业岗位是什么,岗位要求有哪些。	项目 1: 绘制建筑平面布置; 项目 2: 绘制施工现场布置; 项目 3: 建筑构造; 项目 4: 建筑材料认知; 项目 5: 编制建筑施工岗位职责。	实习	26	1	第二学期	体验日志和报告
2	土木工程制图基础	能正确运用投影作图方法,解决空间度量问题和定位问题,具有图解空间几何问题的基本技能。掌握用仪器作图和徒手作图的方法和技能。能够具备较强的三维空间想象力,和三面正投影制图的能力。	项目 1: 建筑形体基本元素的投影; 项目 2: 曲线、曲面的投影; 项目 3: 立体表面的交线; 项目 4: 建筑形体的表达方法; 项目 5: 轴测投影。	一体化课程	18	1	第一学期	理论考核
3	土木工程材料	通过课内的实验实训使学生掌握常用材料;粗细集料、水泥的几个简单的测方法,巩固已学的理论知识,做到能检测会应用材料。	项目 1: 粗、细集料筛分试验; 项目 2: 水泥细度、标准稠度用水量、凝结时间、安定性试验; 项目 3: 水泥胶砂强度试验; 项目 4: 水泥混凝土和易性试验; 项目 5: 水泥混凝土强度试验。	一体化课程	28	1.5	第二学期	试验报告
4	土木工程力学基础	学生通过力的合成与分解等 6 个实践项目训练后,能够充分了解力的基本性质,掌握在不同受力情况下各种构件的力学工作原理。	项目 1: 力的合成与分解试验; 项目 2: 金属材料的拉伸及弹性模量测定试验; 项目 3: 金属材料的压缩试验; 项目 4: 弯曲正应力分布试验; 项目 5: 叠合梁弯曲应力分析试验; 项目 6: 压杆稳定试验。	一体化课程	16	1	第一学期	实验报告
5	计算机辅助绘图	学生通过建筑施工图纸的绘制等 5 个实训项目训练后,能够全面了解和掌握 CAD 绘图的操作技巧和绘制步骤,能够很好的把制图标准和制图规范	项目 1: 建筑平面图绘制; 项目 2: 建筑立面图绘制; 项目 3: 建筑剖面图绘制; 项目 4: 建筑详图绘制; 项目 5: CAD 技能等级训练。	一体化课程	32	2	第二学期	上机操作,过程性考核

		融入图纸绘制中，又好又快的绘制建筑施工图。						
6	BIM 建模技术	通过创建轴网标高等系列教学项目的实践，学生能够掌握 BIM 建模理念，具备一定的建筑识图能力，并通过 Revit 等 BIM 建模软件完成墙体、楼板等主要建筑构件的绘制。	项目 1: 创建轴网标高； 项目 2: 创建柱、梁、墙、门窗； 项目 3: 创建幕墙； 项目 4: 创建楼板； 项目 5: 创建屋顶； 项目 6: 创建楼梯及扶手； 项目 7: 创建族； 项目 8: 创建体量； 项目 9: 创建场地与 PRC； 项目 10: 渲染、漫游与输出设置。	一体化课程	32	2	第三学期	上机操作，进行过程性考核
7	施工资料编制与管理	能够进行工程资料的收集、编制、整理、归档、组卷工作。	项目 1: 软件应用：新建工程； 项目 2: 办理开工手续； 项目 3: 编制监理资料； 项目 4: 编制施工管理资料； 项目 5: 整理施工技术准备资料并编写卷内目录； 项目 6: 编写施工测量资料并整理组卷； 项目 7: 编写施工物资资料并整理组卷； 项目 8: 编写施工试验资料并整理组卷； 项目 9: 编制施工质量验收资料并整理组卷。	一体化课程	20	1	第四学期	过程性考核
8	建设工程法律法规	通过实训项目加深对建筑工程项目相关法律法规的理解和运用。	项目 1: 申请建筑业企业资质； 项目 2: 报考、注册建造师； 项目 3: 编制招标文件； 项目 4: 劳动合同的填写； 项目 5: 竣工验收报告备案； 项目 6: 现场防护实训。	一体化课程	16	1	第四学期	大作业
9	建筑与安装识图	通过对建筑与安装图纸识读实践项目的学习，使学生能够熟练掌握识读建筑与安装图纸的方法并能够熟练准确识读。	项目 1: 识读建筑平面图； 项目 2: 识读建筑立面和剖面图； 项目 3: 识读建筑给排水工程图； 项目 4: 识读建筑电气工程图； 项目 5: 识读建筑采暖工程图； 项目 6: 识读通风与空调工程施工图。	一体化课程	32	2	第三学期	实训报告
10	建筑构造	通过建筑组成构件构造的学习，学生能够掌握构件的构造做法并能正确识读和绘制构件构造详图。	项目 1: 绘制地下室防潮防水构造图； 项目 2: 绘制墙身构造图； 项目 3: 绘制预制钢筋混凝土楼板结构布置图； 项目 4: 楼梯间设计； 项目 5: 绘制屋顶平面图； 项目 6: 民用建筑初步设计。	一体化课程	32	2	第三学期	作业
11	地基与基	通过对课程实践项目的训练，	项目 1: 识读岩土工程勘察报	一体化课	24	1.5	第三	作业

	础	学生能够识读岩土工程勘察报告，能够进行塔吊基础的安全计算，能够组织土方与基坑工程施工，能够编写基础工程施工方案，能够进行简单的地基处理。	告； 项目 2：塔吊基础安全计算； 项目 3：编制土方与基坑工程施工方案； 项目 4：编制基础工程施工方案； 项目 5：编制地基处理方案。	程			学期	
12	建筑施工技术	通过学习和训练，使学生了解掌握建筑工程中各主要工种的施工技术及工艺原理，突出施工员职业岗位能力的培养，培养学生独立分析和解决建筑工程施工中有关施工技术问题的基本能力。	项目 1：编制砌筑工程施工方案； 项目 2：编制地基处理与桩基工程施工方案； 项目 3：编制砌筑工程施工方案； 项目 4：编制钢筋混凝土工程施工方案； 项目 5：编制预应力混凝土工程施工方案； 项目 6：编制结构安装工程施工方案； 项目 7：编制保温工程施工方案。	一体化课程	64	4	第三 四学 期	大作业
13	建筑施工测量	掌握水准仪的构造和使用方法； 掌握普通水准测量的观测、记录、计算和校核方法；了解 DJ6 经纬仪的构造，掌握经纬仪的使用方法；进一步熟悉经纬仪构造和使用方法，掌握用测回法进行测角、记录及数据处理方法；进一步熟悉经纬仪的对中整平过程和测回法测角方法，掌握用方向观测法测角、记录、及数据 处理的方法； 了解距离和角度测设的方法和过程，熟悉角度测设一般方法；了解全站仪的构造，掌握全站仪的使用方法，掌握全站仪角度、距离、坐标等基本测量工作；进一步熟悉全站仪的使用方法，掌握全站仪放样方法（距离放样、角度放样、坐标放样）；进一步熟悉全站仪的使用方法，掌握数据采集，对边测量、悬高测量等程序测量工作；掌握测设数据计算，熟悉地面点位测设的步骤。	项目 1：水准仪的认识和使用； 项目 2：水准测量； 项目 3：经纬仪的认识和使用； 项目 4：经纬仪角度测量（测回法）； 项目 5：经纬仪角度测量（方向观测法）； 项目 6：测设已知水平角和距离； 项目 7：全站仪的认识和使用； 项目 8：全站仪使用（放样；） 项目 9：全站仪使用（程序测量）； 项目 10：点位测设。	一体化课程	32	2	第四 学期	过程性 考核
14	工程项目管理及 BIM 应用	通过课程实践项目的训练，学生能够掌握工程项目目标（质量、进度、成本、安全等）管理计划的编制，能够熟练运用相关 BIM 软件系统编制单位工	项目 1：绘制工程项目管理组织结构图； 项目 2：编制工程项目质量管理计划； 项目 3：编制工程项目进度计	一体化课程	32	2	第四 学期	过程考 核

		程施工组织设计。	划横道图； 项目 4：编制工程项目进度计划网络图； 项目 5：编制工程项目成本管理计划； 项目 6：编制工程项目安全管理计划； 项目 7：编制工程项目收尾管理计划； 项目 8：编制单位工程施工组织设计（含 BIM 进度计划、场地布置软件应用）。					
15	建筑结构（I）	通过各构件及楼板等的结构设计，使得学生对结构设计标准、荷载效应、钢筋混凝土材料的种类、力学性能及建筑结构的在荷载作用下的受力性能有更加形象和认识，增强学生科学严谨的工作理念和态度。	项目 1：受弯构件（梁）正截面承载力设计计算； 项目 2：受剪构件（梁）斜截面承载力设计计算； 项目 3：受扭构件（雨篷或阳台梁）承载力设计计算； 项目 4：受压构件（柱子）承载力设计计算； 项目 5：受拉构件（桁架下弦杆）承载力设计计算； 项目 6：预应力损失计算。	一体化课程	24	2	第四学期	大作业
16	建筑结构（II）	通过结构设计训练，学生能够掌握楼板的构造、框架结构、单层厂房、砌体结构的设计计算方法，能够根据工程项目实际情况进行抗震构造措施的编制。	项目 1：单向板肋形楼盖结构设计； 项目 2：牛腿柱纵筋计算简图的绘制； 项目 3：竖向荷载作用下的内力计算； 项目 4：水平荷载作用下的内力计算； 项目 5：水平荷载作用下的侧移计算； 项目 6：混合结构房屋墙柱高厚比的验算； 项目 7：抗震构造措施的编制。	一体化课程	14	1	第五学期	大作业
17	混凝土结构平法识图与智能下料	通过课程实训，使学生更好的掌握相应知识点，并应用到实践当中去。	项目 1：基础识图与工程量计算； 项目 2：柱识图与工程量计算； 项目 3：剪力墙识图与工程量计算； 项目 4：梁识图与工程量计算； 项目 5：板识图与工程量计算项目。	一体化课程	16	1	第三学期	过程性考核
18	BIM 建筑工程计量与计价	通过课程实践项目的训练，学生能够掌握各分部分项工程量的计算规则，能够正确计算工程量。	项目 1：土石方工程量的计算； 项目 2：地基处理及防护工程量的计算； 项目 3：砌筑工程量的计算； 项目 4：钢筋及混凝土工程量的计算； 项目 5：屋面防水及保温工程量的计算；	一体化课程	28	1.5	第五学期	过程考核

			项目6: 装饰工程量的计算; 项目7: 措施项目工程量的计算。					
19	BIM 钢结构识图与施工	通过课程实践项目的学习,能够提升从事钢结构工程技术人员的识图,算量,方案编制,施工质量检验等岗位能力,项目中结合 CAD 图纸对钢结构图纸进行三维建模,感知空间,提高空间想象力和信息化能力。	项目1: 钢结构图纸的读 项目2: 钢结构工程量计算书的编制 项目3: 钢结构施工组织设计的编制 项目4: 钢结构三维模型的建立 项目5: 钢结构施工过程的质量检验	专业平台课	14	1	第五学期	过程考核
20	装配式建筑概论	通过课程实践项目的训练,能够了解国内外装配式建筑的发展历程及现状,掌握装配式建筑的构成及施工方法,了解装配式建筑经典案例,认识装配式建筑的发展趋势。	项目1: 装配式建筑的发展历程及现状; 项目2: 装配式建筑的构成及施工; 项目3: 装配式建筑案例分析; 项目4: 装配式建筑发展趋势分析。	一体化课程	8	0.5	第四学期	过程性考核
21	结构力学	通过学习,掌握常用简单刚架结构,桁架结构的内力计算和位移计算方法。	项目1: 刚架内力计算; 项目2: 桁架内力计算; 项目3: 位移计算;	一体化课程	14	1	第三学期	作业
22	建筑工程经济	通过课程实践项目的训练,增强学生经济意识,能够对工程方案的经济效果进行分析比较,择优选择设计、施工方案。	项目1: 编制还款计划表; 项目2: 项目方案经济效果分析; 项目3: 设备更新方案经济分析;	一体化课程	6	0.5	第三学期	过程性考核
23	建筑基本技能训练	通过本课程的实训操作,学生基本具备技术员的能力,能进行基本的施工工艺操作,能利用检测工具进行质量检测。	项目1: 砌筑工技能实训; 项目2: 抹灰工技能实训; 项目3: 钢筋工技能实训; 项目4: 模板工技能实训; 项目5: 混凝土工技能实训。	实训	26	1	第三学期	实训成果
24	建筑工程测量实训	掌握水准路线测量的设计、测量、记录和计算方法;掌握控制网的设计、控制测量方法及记录计算方法;掌握数据采集、数据导出及处理、地形图的绘制方法; 掌握建筑物的定位放线方法。	项目1: 水准路线测量; 项目2: 控制测量; 项目3: 地形图测绘; 项目4: 建筑工程定位放线。	实训	52	2	第四学期	实训成果
25	装配式建筑识图与深化设计	能够识读装配式结构施工图;能够深化设计单个构件的模板图和钢筋图。	项目1: 识读外墙板模板图与钢筋图; 项目2: 识读内墙板模板图与钢筋图; 项目3: 识读楼梯模板图与钢筋图; 项目4: 识读基础的模板图与钢筋图; 项目5: 识读节点详图;	一体化课程	24	1.5	第五学期	过程性考核
26	装配式建筑构件生产	通过课程实践项目的训练,学生能够熟练掌握装配式建筑施工虚拟仿真软件模拟装配	项目1: 原料预算虚拟仿真训练; 项目2: 建筑材料试验虚拟仿	一体化课程	18	1	第五学期	软件模拟

		式建筑构件生产的流程。	真训练； 项目 3: 模具准备虚拟仿真训练； 项目 4: 钢筋制作虚拟仿真训练； 项目 5: 混凝土制作虚拟仿真训练。					
27	装配式建筑施工	通过课程实践项目的训练，学生能够熟练掌握装配式建筑施工虚拟仿真软件模拟装配式建筑施工的流程并掌握相关施工工艺和质量验收	项目 1: 预制构件运输； 项目 2: 现场预制构件安装； 项目 3: 制构件连接； 项目 4: 质量验收。	一体化课程	18	1	第五学期	软件模拟
28	装配式建筑构件制作与安装技能训练	通过实训，学生能够熟练装配式构件制作、构件安装、构件灌浆、打胶封缝等施工工艺流程和质量要点，能够完成 1+X 装配式建筑构件制作与安装职业技能等级考核要求。	项目 1: 装配式构件生产实训； 项目 2: 装配式建筑构件安装实训； 项目 3: 装配式建筑构件灌浆实训； 项目 4: 装配式建筑打胶封缝实训。	实训	52	2	第五学期	实操
29	建筑工程施工质量管理	通过课程实践项目的训练，学生能够掌握工程项目质量计划的编制，能够熟练运用相关仪器设备进行工程质量检查，能够组织工程质量验收并准确做出质量验收结论。	项目 1: 编制施工质量计划； 项目 2: 建筑材料进场质量验收； 项目 2: 工序施工质量检查； 项目 3: 分部分项工程质量验收； 项目 4: 单位工程质量验收； 项目 5: 工程竣工验收； 项目 6: 填制质量验收相关表格。	一体化课程	14	1	第五学期	实训报告
30	建筑工程施工安全管理	通过课程实践项目训练，学生能够掌握项目安全策划书的编制，能够组织施工现场安全检查，识别危险源、排查安全隐患，配合处理安全事故。	项目 1: 项目安全策划； 项目 2: 危险源辨识与控制； 项目 3: 施工现场安全检查。	一体化课程	14	1	第五学期	大作业
31	BIM 模板与脚手架	通过课程实践项目的训练，学生能够掌握 BIM 软件进行建模，对模架工程加载计算，成果输出，输出材料清单，生成统计报表，生成计算书等。	项目 1: 模板与脚手架工程搭设方案设计； 项目 2: 模型导入； 项目 3: 高支模辨识； 项目 4: 模架布置与计算； 项目 5: 成果输出； 项目 6: 生成计算书。	一体化课程	32	1	第五学期	过程作业考核 30%+ 综合应用考核
32	专项施工方案与安全设施计算	通过课程实践项目的训练，学生能够熟悉塔式起重机基础布置方法，掌握通过相关软件进行塔式起重机基础验算的方法。	项目 1: 临时用电设计； 项目 2: 临时支护设计； 项目 3: 塔吊搭设方案； 项目 4: 塔吊拆除方案。	一体化课程	20	1	第五学期	过程作业考核 30%+ 综合应用考核 70%

33	BIM5D 综合应用	课程以任务为导向,应用真实工程案例及行业软件,从项目的创建到基于模型的进度、生产、商务三方面的应用,通过实际软件操作与应用业务分析让学生掌握实际工作场景中的 BIM 应用,为毕业后从事基于 BIM 的工程项目管理奠定基础。	项目 1: BIM5D 平台数据集成; 项目 2: BIM5D 数据导入; 项目 3: BIM5D 模型视图应用; 项目 4: BIM5D 施工模拟; 项目 5: BIM5D 合约规划; 项目 6: BIM5D 数据提取。	一体化课程	20	1	第五学期	过程作业考核 30%+考试系统 BIM5D 项目综合应用 考核 70%
34	跟岗实习	通过实习,在跟岗企业师傅的指导下对一般土木工程建筑施工的准备工作和整个施工过程,以及建筑业企业(监理公司)的组织机构及企业经营	项目 1: 施工员岗位跟岗; 项目 2: 质量员岗位跟岗; 项目 3: 安全员岗位跟岗; 项目 4: 资料员岗位跟岗; 项目 5: BIM 员岗位跟岗; 项目 6: 装配式相关岗位跟岗。	实习	104	4	第六学期	跟岗日志和报告
35	顶岗实习	通过顶岗实习,使学生进一步巩固和加深理解所学的专业理论知识,理论联系实际、学以致用,增加现场施工质量、安全等管理知识和技能以及团队合作、协调能力等各方面才干,开阔视野,扩大学生的知识面,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。	项目 1: 施工员岗位顶岗; 项目 2: 质量员岗位顶岗; 项目 3: 安全员岗位顶岗; 项目 4: 资料员岗位顶岗; 项目 5: BIM 员岗位顶岗; 项目 6: 装配式相关岗位顶岗。	实习	364	14	第六学期	顶岗日志和报告

八、毕业要求及职业资格证书要求:

(一) 毕业要求

本专业标准学制为 3 年。按照学分制管理规定,在校年限可延长二年。其有效学习年限为 5 年。在规定的年限内,必须修满人才培养方案中所规定的学时学分。

本专业毕业学分不低于 155 学分;通识教育课程 49 学分,其中通识教育任选修至少 8 学分;专业教育课程中学分不低于 101 学分;创新创业教育课程 5 学分;《国家学生体质健康标准(2014 年修订)》测试成绩需达到 50 分,学生必须获得职业资格证书、二级乙等及以上普通话证书。

关于学分置换:学生学习过程中的毕业学分,可按照学校学分制管理办法及配套文件进行学分置换。

(二) 职业技能证书要求

本专业实施“1+X”书证融通制度，毕业生应取得全国计算机等级考试证书(一或二级（Office应用模块）和至少1种职业资格证书或职业技能证书（X证书），建议职业资格及职业技能证书如下：

序号	职业资格证书名称	等级
1	“1+X”建筑工程施工工艺实施与管理职业技能等级证	中级以上
2	“1+X”装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证	中级以上
3	“1+X”建筑信息模型技术职业技能等级证	中级以上
4	“1+X”建筑工程识图职业技能等级证	中级以上
5	其他国家公布的相近相关职业资格证或技能证	中级以上

九、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等方面，应满足培养目标、人才规格的要求，应该满足教学安排的需要，应该满足学生的多样学习需求，应该积极吸收行业企业参与。

（一）师资队伍

配备专职教师、兼职教师相结合的师资队伍，要求80%以上教师具有双师资格，能将理论教学与实践教学合一、课堂教学与生产现场教学合一，满足学生综合职业能力培养的要求。专任教师都具有高校教师资格和本专业领域有关证书；有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有扎实的建筑工程技术相关理论功底和实践能力；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。

兼职教师主要从建筑工程施工相关企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的建筑工程技术专业知识和丰富的实践工作经验，具有中级及以上相关专业职称或高级技能证书，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）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、实训室和实训基地。

1.专业教室

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或Wi-Fi环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。建设人工智能教室，运用人工智能技术提高教育教学。

2.校内实训室

（1）建筑工程识图训练中心：配备服务器、交换机、可运行CAD等绘图软件、识图软件、建模软件的计算机设备。支撑土木工程制识图基础、计算机辅助绘图、建筑与安装识图等课程的教学与实训和“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书的考核。

(2) 数字测绘工程技术中心：配备自动安平水准仪、数字水准仪、DJ6 经纬仪、全站仪、GPS-RTK 等测量设备。支撑建筑施工测量、建筑施工测量实训等课程的教学与实训。

(3) 建筑材料检测中心：配备摇筛机、试验筛、烘箱、振动台、石料压碎值试验仪、压力机、洛杉矶磨耗试验机、砂当量试验仪、压力试验机、水泥净浆搅拌机、标准法维卡仪、沸煮箱、雷氏夹膨胀仪、湿气养护箱、胶砂搅拌机、振实台、抗折试验机和抗折夹具、抗压试验机和抗压夹具、抗弯拉试验装置、负压筛析仪等水泥及水泥混凝土性能试验检测设备。支撑土木工程材料、地基与基础等课程的教学与实训。

(4) 建筑施工综合实训室：配备钢筋弯曲机、钢筋截断机、模板、砌筑材料、脚手架、砌筑工具等钢筋绑扎，模板工程以及砌筑抹灰工程实训工具及设备。支撑建筑基本技能实训等课程的教学与实训。

(5) 现代建筑信息化工程技术中心：配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、打印机，互联网接入或 Wi-Fi 环境；安装 office 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。支撑 BIM 建模技术、施工信息化岗位导向模块课程等课程的教学与实训和“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书的考核。

(6) 施工虚拟仿真实训室：配备服务器、投影设备、白板、交换机、计算机、打印机，互联网接入或 Wi-Fi 环境，安装建筑工程施工虚拟仿真实训软件、装配式建筑施工虚拟仿真软件，支撑建筑施工技术、装配式建筑施工等课程的教学与实训。

(7) 智慧建造中心：配备标准化施工场地沙盘、综合岗位仿真实训系统、施工现场直播系统、建筑工程安全管理 VR 实训系统、建筑工程特殊工艺 VR 实训系统、大型拼接显示屏和触控一体机等。支撑综合岗位仿真实训、施工现场管理、职场体验等课程的教学与实训。

(8) 智能施工教学工厂：配备智慧工地管理系统、钢筋智能下料设施、智能建造机器人等。支撑智能建造技术、智慧化现场管理、智能机械与机器人、智能建造与运维概论等课程的教学与实训。

(9) 装配式建筑科技创新基地：配备装配式构件生产线沙盘、建筑构件生产的全景 3D 漫游、装配式建筑构件生产岗位技能实操平台、构件模型展台、构件生产综合实训平台、装配式建筑深化设计软件、装配式建筑施工情景动态沙盘、典型案例工程实训楼施工全景 3D 漫游、装配式施工综合实训平台等，支撑装配式建筑识图与深化设计、装配式建筑构件生产、装配式建筑施工、装配式建筑构件制作与安装技能训练等课程的教学与实训和“1+X”装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书的考核。

(10) 建筑施工安全实训中心：配备建筑施工安全虚拟体验设备及配套软件、真实岗位安全教育设施设备，支撑建筑施工安全管理、职场体验、岗前安全培训等课程的教学与实训。

3.校外实习实训基地

具有稳定的实习实训基地。利用日照市建设职业教育集团、山东省 BIM 技术教育联盟等平台，根据专业群建设及教学需要，按照体验型校外实习实训基地、教学型校外实习实训基地、产教融合型校外实习实训基地、校企命运共同体校外实习实训基地四种类型，分层次建设各类校外实习实训基地，能够为本专业开展职场体验、工程测量、材料试验、工程质检、工程施工、工程预算等实训活动。配备相应数量的指导教师进行实习指导和管理，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。

4.信息化教学

具有利用数字化教学资源库、文献资料、常见问题解答等的信息化条件。引导鼓励教师开发信息化教学资源，利用信息化教学资源、教学平台，创新教学方法、提升教学效果。

（三）教学资源

课程教材使用近三年出版的高职系列教材，按照课程内容与职业标准对接、教学过程与生产过程对接的要求及时将新技术、新工艺、新规范纳入教学标准和教学内容，强化学生实习实训内容，整合和优化专业资源。校企合作，将 BIM 技术、装配式建筑、绿色建筑、智慧建造等建筑行业新技术、新工艺、新规范纳入教材，引入典型生产案例，不断开发活页式、工作手册式、数字化等新型教材，满足信息化教学的需要。建设专业建设标准库、课程资源库、教学素材库、实训资源库、职业信息库、社会服务资源库等数字化共享型专业群教学资源库，满足高职教育的需要。

（四）教学方法

以学生为中心，根据学生特点在教学内容、教学方法、教学手段等方面充分激发学生学习兴趣，调动学生学习积极性。

采用现代学徒制、企业新型学徒制等做法，普及项目教学、情境教学、模块化教学等方式。

充分利用信息化教学与管理平台，运用多元化信息技术，进行线上线下和课内课外混合式教学，促进学生移动式自主泛在学习。

大力开展模块化教学改革，进行模块化课程组和课程模块化教学内容设计，教师进行分工协作的模块化教学，不断提高教学质量。

（五）教学评价

建立学习效果评价方法和体系，开发学习评价大数据管理平台。方法和体系建立的重点要反映“真实、有效、简便、系统”的原则。

真实是强调不弄虚作假；有效是要求收到好的效果；简便是指方便应用，成本低；系统是指设计好评价程序、评价用方法、评价用表格、评价数据处理方法，在校内、校外、理论学习、实践训练、学习态度、组织纪律、团队意识等方面，全面反映学生的综合素质。

要充分听取兼职教师在校内实训阶段、校外顶岗实习阶段对学生评价的意见，并作为评价学生综合素质的重要依据。

（六）质量管理

1.学校和二级学院建立了专业建设和教学质量诊断与改进机制，健全专业教学质量监控管理制度，完善课堂教学、教学评价、实习实训、毕业答辩以及专业调研、人才培养方案更新、资源建设等方面质量标准建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达成人才培养目标。

2.学校和二级学院完善教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设水平和教学质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与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。

3.学校建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、在校学业水平、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。

4.专业教研室要充分利用评价分析结果有效改进专业教学，持续提高人才培养质量。

十、继续专业学习深造建议

（一）继续学习的渠道

1.本科院校举办的函授（网络）土木工程、工程管理等本科专业学习。

2.国家自学考试土木工程、工程管理等本科专业学习。

3.普通高等教育土木工程、工程管理等相关专业专科升本科学习。

4.土木工程类、管理与科学工程等专业研究生学习。

（二）国家执业资格考试

1.建造师（二级、一级）执业资格考试。

2.监理师执业资格考试。

3.结构师（二级、一级）执业资格考试。

4.造价师（二级、一级）执业资格考试。

2. 工程造价专业人才培养方案

工程造价专业人才培养方案

一、专业名称及代码：工程造价 440501

二、招生对象：普通高级中学毕业生或具备同等学力人员

三、学制学历：一般为三年 专科

四、职业面向

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
土木建筑 (44)	建设工程管理 (4405)	专业技术服务业(74)； 房屋建筑业 (47)； 土木工程建筑业(48)；	工程造价工程技术人员 (2-02-30-10) 建筑信息模型技术员 (4-04-05-04)	造价员；建筑信息模型技术员；资料员。	1.“1+X”工程造价数字化应用职业技能等级证书； 2.“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书； 3.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书。

五、培养目标与规格

(一) 培养目标

培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，适应智慧建造、工业化建造、绿色建造形势下工程造价工作岗位的需要，具有爱岗敬业、精益求精、开拓创新、追求至美的职业素质，掌握工程计量与计价、工程造价的确定与控制、工程造价软件应用和 BIM 技术、大数据、人工智能、物联网等新一代信息技术支撑下的智能造价技术等知识和技术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业领域“懂施工、精计量、擅计价、会管理”的高素质技术技能人才。

(二) 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、工匠精神和创新思维、全球视野和市场洞察力；

(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一两项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，良好的行为习惯；

3. 道路与桥梁工程技术专业人才培养方案

道路与桥梁工程技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码：道路与桥梁工程技术 500201

二、招生对象：普通高中毕业生或具备同等学力

三、学制学历：一般为三年 专科

四、职业面向

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
交通运输 大类 (50)	道路运输类 (5002)	土木工程建筑业(48) 房屋建筑业(47)	道路桥梁工程技术人员(2-02-18-09) 建筑工程技术人员(2-02-18)	施工员；试验员；测量员；资料员	1. 无损检测职业技能等级证； 2. 建筑信息模型(BIM)职业技能等级证； 3. 建筑工程识图职业技能等级证。

五、培养目标与规格

(一) 培养目标

培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，适应智慧建造、工业化建造、绿色建造形势下道路与桥梁工程技术工作岗位的需要，具有爱岗敬业、精益求精、开拓创新、追求至美的职业素养，掌握工程测量、材料检测、工程质检、道桥工程施工、施工资料编制与管理、道桥工程预算和 BIM 技术、大数据、人工智能、物联网等新一代信息技术支撑下的智能建造技术等知识和技术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业领域“会读图、能检测、精施工、懂管理”的高素质技术技能人才。

(二) 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、遵纪守法、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，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神；

4. 工程测量技术专业人才培养方案

工程测量技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码：工程测量技术 420301

二、招生对象：普通高中中学毕业生或具备同等学力

三、学制学历：一般为三年 专科

四、职业面向

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类 别(或技术领 域)	职业资格证书或技能 等级证书举例
资源环境 与安全大 类(52)	测绘地理信 息类(5203)	工程测量与 设计服务 (748) 土木工程建 筑业(48); 房屋建筑业 (47)	工程测量工程技 术人员 (2-02-02-02) 建筑工程技术人 员(2-02-18); 建筑信息模型技 术(4-04-05-04)	工程测量员; 大 地测量员; 监理 员; 施工员等。	1.测绘地理信息数据获取 与处理职业技能等级证 书; 2.建筑信息模型(BIM)职 业技能等级证书; 3.建筑工程识图职业技能 等级证书。

五、培养目标与规格

(一) 培养目标

培养理想信念坚定，德、智、体、美、劳全面发展，适应智慧建造、工业化建造、绿色建造的需要，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养，爱岗敬业、精益求精、开拓创新、追求至美的职业素质，较强的就业能力和可持续发展能力，掌握 BIM 技术、大数据、人工智能、物联网等新一代信息技术支撑下的智能测绘、工程测量和工程监理知识，具备熟练的智能测绘、建筑施工测量、数字测图等技术技能，面向工程测量与设计服务、土木工程建筑业、房屋建筑业等行业领域“能读图、懂施工、精测量、会管理”的高素质技术技能人才。

(二) 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、遵规守法、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；

(7) 掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯和自我管理能力，对工作、学习、生活中出现的挫折和压力，能够进行心理调适和情绪管理。

5. 建设工程管理专业人才培养方案

建设工程管理专业人才培养方案

一、专业名称及代码：建设工程管理 440502

二、招生对象：普通高级中学毕业生或具备同等学力人员

三、学制学历：一般为三年 专科

四、职业面向

专业大类 (代码)	专业类 (代码)	对应行业 (代码)	主要职业类别 (代码)	主要岗位类别 (或技术领域)	职业资格证书或技能等级证书举例
土木建筑 (44)	建设工程管理 (4405)	专业技术服务业 (74)； 房屋建筑业(47)； 土木工程建筑业 (48)；	项目管理工程技术人员 (2-02-30-04)； 建筑信息模型技术员 (4-04-05-04)	施工员；安全员； 造价员；建筑信息模型技术员； 资料员；质量员。	1.“1+X”建筑信息模型(BIM)职业技能等级证书； 2.建筑工程施工工艺实施与管理职业技能等级证书； 3.“1+X”工程造价数字化应用职业技能等级证书； 4.“1+X”建筑工程识图职业技能等级证书。

五、培养目标与规格

(一) 培养目标

培养理想信念坚定、德技并修、全面发展，适应智慧建造、工业化建造、绿色建造形势下工程管理工作岗位的需要，具有爱岗敬业、精益求精、开拓创新、追求至美的职业素质，掌握建设工程项目管理、工程招投标与合同管理、工程质量与安全管理、资料管理、商务管理和 BIM 技术、大数据、人工智能、物联网等新一代信息技术支撑下的智能管理技术等知识和技术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业领域“懂施工、精管理、擅 BIM、会计价”的高素质技术技能人才。

(二) 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、工匠精神和创新思维、全球视野和市场洞察力；

(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；