

山东省高水平中职学校联合高职院校举办 初中后五年制高等职业教育专业人才培养方案

中职院校名称：齐河县职业中等专业学校（齐河县技工学校）
中职专业名称：建筑工程施工
高职院校名称：德州职业技术学院
高职专业名称：建筑工程技术

二〇二四年八月

目 录

一、专业名称及代码	- 1 -
二、入学要求	- 1 -
三、修业年限	- 1 -
四、职业面向	- 1 -
五、职业能力和职业资格标准分析	- 2 -
六、培养目标	- 2 -
七、培养规格	- 3 -
八、课程结构框架	- 6 -
九、课程设置及教学要求	- 8 -
十、教学进程总体安排表	- 16 -
十一、实施保障	- 18 -
十二、毕业要求	- 24 -
附件 1：课程标准	- 25 -
附件 2：调研报告	- 162 -
附件 3：人才培养方案审批表	- 162 -

建筑工程技术专业

联办五年制高职教育人才培养方案

一、专业名称及代码

（一）高等职业教育专业名称及专业代码

专业名称 建筑工程技术

专业代码 440301

（二）对应中等职业学校专业名称及专业代码

专业名称 建筑工程施工

专业代码 640301

二、入学要求

初级中学毕业或具备同等学力者。

三、修业年限

五年。

四、职业面向

所属高职专业大类（代码）	土木建筑大类（44）
所属高职专业类（代码）	土建施工类（4403）
对应行业（代码）	土木工程建筑业（48） 房屋建筑业（47）
主要职业类别（代码）	建筑工程技术人员（2-02-21）
主要岗位（群）或技术领域举例	土建施工员、土建质检员、材料员、安全员
职业类证书举例	建筑信息模型、技术员、测量员、

五、职业能力和职业资格标准分析

专业技能：包括但不限于组织策划、检测技术能力、过程控制等。

职业资格评定：通过学历要求、工作经验要求、技能要求和专业能力要求等多方面进行综合评估。

创新能力与解决问题能力：工程质量检测人员需要具备创新和解决问题的能力，能够面对工程实际中的各种困难和挑战，寻求切实可行的解决方案。

团队合作和沟通能力：作为质量检测的重要一环，建设工程质量检测人员需要具备良好的团队合作和沟通能力，能够与其他专业人员有效合作，共同推动工程质量的提升。

职业资格标准的制定和实施，旨在确保建筑工程技术领域的从业人员具备必要的专业知识和实践能力，从而保障工程的质量和安全。这些标准不仅包括专业技能的要求，还包括了职业资格的评定方法和过程，以确保从业人员能够胜任其工作，为建筑行业的健康发展提供保障。

六、培养目标

本专业以立德树人为根本目标，培养主动适应行业产业转型升级、结构调整改革，服务区域经济发展，拥护党的基本方针路线，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；掌握建筑工程技术专业的基础理论和专业知识，具有较强

的操作技能，具备建筑工程技术专业的综合职业能力，面向房屋建筑施工、管理、投资、开发部门及其他单位的基建部门从事建筑工程专业技术或管理人员职业群，能够成为在德、智、体、美等方面全面发展的高素质技术技能人才。

七、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）崇德向善、诚实守信、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；尊重劳动、热爱劳动，具有较强的实践能力。具有良好的职业道德和职业素养。

（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；具有职业生涯规划意识。

（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) 具有感受美、表现美、鉴赏美、创造美的能力，具有一定的审美和人文素养，能够形成一两项艺术特长或爱好。

(9) 掌握一定的学习方法，具有良好的生活习惯、行为习惯和自我管理能力。

(10) 具有良好的人际交往能力、团队合作精神和客户服务意识；朝气蓬勃，积极向上，奋发进取；思路开阔、敏捷，善于处理突发问题。

2.知识

(1) 掌握必备的思想政理论、科学文化基础知识、中华优秀传统文化知识、良好的社交能力和礼仪知识。

(2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防、文明生产等相关知识。

(3) 掌握投影、建筑识图与绘图、建筑材料、建筑构造、建筑结构、建筑力学的基本理论与知识。

(4) 掌握建筑施工测量、建筑施工技术、建筑施工组织与管理、建筑工程质量检验、建筑施工安全与技术资料管理、建筑工程计量与计价、工程招投标与合同管理方面的知识。

(5) 掌握建筑信息化技术和计算机操作方面的知识。

(6) 了解土建专业主要工种的工艺与操作知识。

(7) 了解建筑水电设备及智能建筑等相关专业的基本知识。

(8) 熟悉建筑新技术、新材料、新工艺、新设备方面的基本知识。

(9) 掌握工程施工前期准备中的施工图识读与绘制；选择施工机械；测量放线专业知识。

(10) 掌握建筑施工现场技术指导与现场组织管理等相关专业知识。

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，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的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) 能对建筑工程进行施工质量和施工安全检查与监控。

(9) 能正确实施并处理施工中的建筑构造问题。

(10) 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。

(11) 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。

(12) 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，能协助或进行部分投标书编制工作的能力。

(13) 能进行建筑工程项目施工及现场组织、管理和协同工作的能力。

(14) 能进行建筑工程项目质量检测、评定与竣工验收的能力。

(15) 能应用 BIM 等信息化技术、计算机及相关软件完成岗位工作。

(16) 能进行 1~2 个土建主要工种的基本操作。

(17) 能借助工具书阅读和翻译本专业外文资料的初步能力。

(18) 能进行建筑工程新材料、新工艺、新技术等相关信息的搜集能力。

八、课程结构框架

本专业课程设置框架主要包括公共基础课程体系和专业（技能）课程体系。公共基础课程体系包括公共必修课程和公共选修课程；专业课程包括专业基础课程、专业核心课程、专业拓展课程。

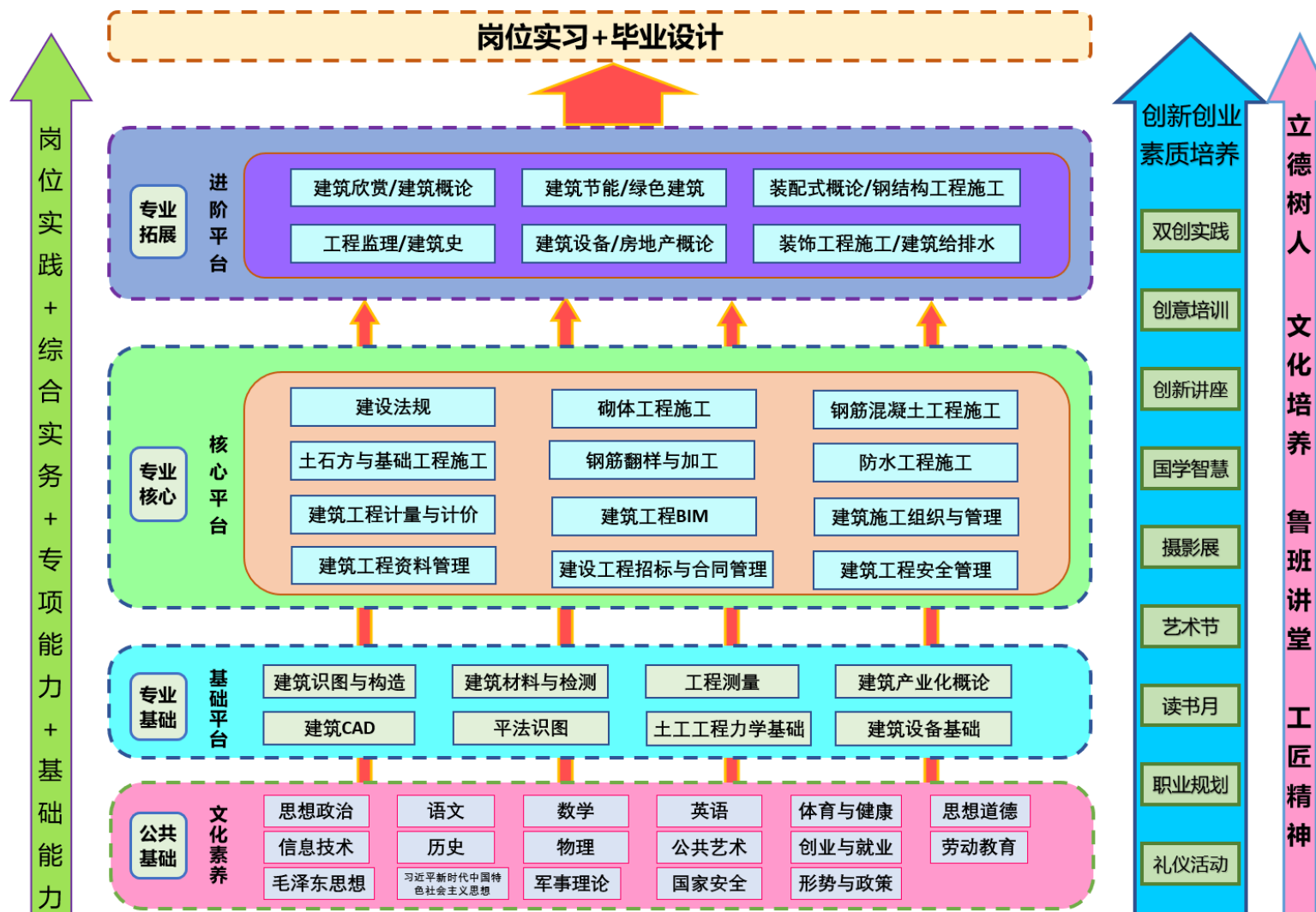


图 1 课程体系框架

九、课程设置及教学要求

1.公共基础课程

序号	课程名称	主要教学内容及要求	教学学时
1	中国特色社会主义	中国特色社会主义的开创与发展，中国特色社会主义进入新时代的历史方位，中国特色社会主义建设“五位一体”总体布局的基本内容。 能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	32
2	心理健康与职业生涯	职业生涯发展环境、职业生涯规划；正确认识自我、正确认识职业理想与现实的关系；个体生理与心理特点差异，情绪的基本特征和成因；职业群及演变趋势；立足专业，谋划发展；提升职业素养的方法；良好的人际关系与交往方法；科学的学习方法及良好的学习习惯等。紧密结合社会实践和学生实际，引导学生树立对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对中华民族伟大复兴中国梦的信心，坚定中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信，把爱国情、强国志、报国行自觉融入坚持和发展中国特色社会主义事业、建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴的奋斗之中。 能结合活动体验和社会实践，了解心理健康、职业生涯的基本知识，树立心理健康意识，掌握心理调适方法，形成适应时代发展的职业理想和职业发展规划，探寻符合自身实际和社会发展的积极生活目标，养成自立自强、敬业乐群的心理品质和自尊自信、理性平和、积极向上的良好心态，提高应对挫折与适应社会的能力，掌握制订和执行职业生涯规划的方法，提升职业素养，为顺利就业创业创造条件。	32
3	哲学与人生	马克思主义哲学是科学的世界观和方法论，辩证唯物主义和历史唯物主义基本观点及其对人生成长的意义；社会生活及个人成长中进行正确的价值判断和行为选择的意义；社会主义核心价值观内涵等。 了解马克思主义哲学基本原理，运用辩证唯物主义和历史唯物主义观点认识世界，坚持实践第一的观点，一切从实际出发、实事求是，学会用具体问题具体分析等方法，正确认识社会问题，分析和处理个人成长中的人生问题，在生活中做出正确的价值判断和行为选择，自觉弘扬和践行社会主义核心价值观，为形成正确的世界观、人生观和价值观奠定基础。	32
4	职业道德与法治	感悟道德力量；践行职业道德的基本规范，提升职业道德境界；坚持全面依法治国；维护宪法尊严，遵循法律规范。 能够理解全面依法治国的总目标，了解我国新时代加强公民道德建设、践行职业道德的主要内容及其重要意义；能够掌握加强职业道德修养的主要方法，初步具备依法维权和有序参与公共事务的能力；能够根据社会发展需要、结合自身实际，以道	32

		德和法律的要求规范自己的言行，做恪守道德规范、尊法学法守法用法的好公民。	
5	思想道德修养与法律基础	以马克思主义为指导，以社会主义荣辱观教育为主线，以世界观、人生观、价值观、道德观和法制教育为主要内容，是帮助大学生正确处理理想与现实、个人与集体、竞争与合作、权利与义务、自由与纪律、友谊与爱情、学习与工作等关系，树立正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法制观的课程；是引导大学生不断提高自我修养，促进自身德智体美劳全面发展课程。	54
6	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	马克思主义中国化理论成果的主要内容、精神实质、历史地位和指导意义，毛泽东思想的主要内容及其历史地位，邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观各自形成的社会历史条件、形成发展过程、主要内容和历史地位，习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容及其历史地位，坚持和发展中国特色社会主义的总任务，系统阐述“五位一体”总体布局和“四个全面”战略布局，全面推进国防和军队现代化，中国特色大国外交、坚持和加强党的领导等。	36
7	形势与政策	紧密结合国内外形势，紧密结合学生的思想实际，通过适时地进行形势政策、世界政治经济与国际关系基本知识的教育，帮助学生开阔视野，及时了解和正确对待国内外重大时事，使学生在改革开放的环境下有坚定的立场、有较强的分析能力和适应能力，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，针对学生关注的热点问题和思想特点，帮助学生认清国内外形势，教育和引导学生全面准确地理解党的路线、方针和政策，坚定在中国共产党领导下走建设有中国特色社会主义道路的信心和决心，积极投身改革开放和中华民族伟大复兴的事业中来。	18
8	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	以传授马克思主义科学知识体系、培育学生崇高的理想信仰和品德修为等旨向，以贯通新时代理论与实践的马克思主义真理力量，增强教育教学的理论资源供给，在价值性与知识性的融合统一中，实现教学相长。 引导青年学生树立正确的世界观、人生观、价值观，努力成为担当民族复兴大任的时代新人具有重要意义。一体化培育青年学生的价值信仰、科学理论、社会情怀和时代使命为目标，注重贴近学生认知特征和接受习惯，体现了思政课的一体化育人要求。	36
9	军事理论	通过军事课教学，使大学生了解当前国际军事斗争形势，掌握基本的军事技能和军事理论知识，增强国防观念和国家安全意识，熟悉国防法规和国防政策的基本内容，掌握国防建设和国防动员的主要内容，树立科学的战争观和方法论。认识我国的周边安全环境现状和安全策略，增强国家安全意识。履行法律所赋予的义务，为其成为高素质的社会主义建设者和保卫者奠定基础。	36
10	国家安全教育	大学生国家安全教育课程的教学内容主要包括总体国家安全观、政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全、网络安全、生态安全、资源安全、核安全、海外利益安全、新型领域安全等内容。这些内容旨在通过理论教学与实践教育结合的方式，全面加强学生的国家安全意识，丰富国家安全知识，引导学生主动运用所学知识分析国家安全问题，强化学生的政治认同，坚定道路自信、理论自	36

		信、制度自信、文化自信，提升学生维护国家安全的能力。在提高学生的国家安全隐患意识和能力，通过学习总体国家安全观和相关领域的安全知识，培养学生的国家安全隐患责任感和使命感，为国家的安和稳定做出贡献。	
11	劳动教育	以劳动的理论知识与实践应用为引导，旨在引导新时代大学生形成马克思主义劳动观，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，厚植爱国主义情怀，培育开拓创新、精益求精、追求卓越的工匠精神和爱岗敬业的劳动态度。	36
12	语文	口语交际有:介绍、即席发言、交谈、演讲。现代文阅读有:记叙文主要篇目有:《我的母亲》、《项链》、《荷塘月色》、《世间最美的坟墓》、《雷雨》、《窦娥冤》、《离太阳最近的树》，说明文有:南州六月荔枝丹》，议论文——《不求甚解》、《读书人是幸福人》。文言文阅读有:《劝学》、《师说》、《琵琶行》。应用文写作有:请假条、单据、启事、会议通知、请柬。 加强现代文和文言文阅读训练，提高阅读现代文和浅易文言文的能力;加强文学作品阅读教学，培养学生欣赏文学作品的能力;加强写作和口语交际训练，提高应用文写作能力和日常口语交际水平。巩固和扩展必需的语文基础知识，养成自学和运用语文的良好习惯，接受优秀文体熏陶，形成高尚的审美情趣。	252
13	数学	集合、不等式、函数、指数函数与对数函数、任意角的三角函数、向量，旋转体与多面体、数列。掌握职业岗位和生活中所必要的数学基础知识。培养学生的计算技能、计算工具使用技能和数据处理技能，培养学生的观察能力、空间想象能力、分析与解决问题能力和数学思维能力。养成良好的学习习惯、实践意识、创新意识和实事求是的科学态度，提高学生就业能力与创业能力，为学习专业课打下基础。	216
14	英语	完成两册教材，每册有5个单元，每单元学习前2课，每一篇课文学习前2个步骤。掌握语法项目:语音、词汇、语法包括:名词，代词，数词，冠词，形容词，副词，动词，时态，被动语态，非谓语动词。 巩固、扩展学生的基础词汇和基础语法;培养学生听、说、读、写的基本技能和运用英语进行交际的能力;能听懂一般的对话和短文，能围绕日常话题进行初步交际，能读懂一般的用文，能模拟套写语篇及一般的用文;提高自主学习的能力，为学习专门用途英语打下打下基础。	216
15	体育与健康	基础模块是:健康教育(理论)。专业模块是:体操类项目(支撑、攀爬、悬垂、腾跃)，球类项目(足、篮、排)，田径类项目(跑、跳、投)。课外是:实施《标准》、开展“全国亿万学生阳光体育运动”等各类体育活动。在没有体育课的当天，应保证进行1小时课外体育锻炼形式进行练习。	288
16	信息技术	计算机基础知识、操作系统使用、文字处理软件应用、电子表格处理软件应用、演示文稿软件应用、因特网应用。文字录入训练、管理计算机中资源、电子文档制作、统计报表制作、演示文稿制作。 了解、掌握计算机应用基础知识、计算机基本操作、办公应用、网络应用等方面的技能，初步具有利用计算机解决学习、工作、生活中常见问题的能力。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	108

		布信息的过程，增强信息意识，养成独立思考、主动探究方法，为今后学习工作打下基础。	
17	历史	促进中等职业学校学生了解人类社会发展的基本脉络和优秀传统文化传统；从历史的角度了解和思考人与人、人与社会、人与自然的关系，增强历史使命感和社会责任感；培育社会主义核心价值观，进一步弘扬以爱国主义为核心的民族精神和以改革创新为核心的时代精神；培养健全的人格，树立正确的历史观、人生观和价值观，为中等职业学校学生未来的学习、工作和生活打下基础。	72
18	公共艺术 (音乐/美育)	音乐欣赏主要内容：声乐知识和作品欣赏；听辨音乐；了解民歌的含义民歌的特征及代表作欣赏；了解发声器官、发声原理，练习用正确的呼吸方法歌唱，了解歌词的重要性；基于不同角度的音乐欣赏。培养和提高学生对音乐美的感受力和创造力，激励、鼓舞、教育、引导学生热爱生活，向往美好的未来，树立科学的崇高理想； 美术欣赏主要内容：中国美术作品欣赏；中国古代、近现代雕塑欣赏；中国建筑、园林艺术欣赏；中国陶瓷、青铜器、漆器、玉器、织绣、明清家具、民间美术欣赏。外国美术作品欣赏。培养健康审美情绪，提高艺术修养和审美素质，增强爱国感情，陶冶情操。	36
19	创业与就业教育	大学生创业与就业教育课程的教学内容及要求主要包括培养学生的创新意识、职业素养和就业竞争力，通过系统的理论学习和实践案例分析，帮助学生掌握职业规划和创业发展的基本原理和方法，培养创新思维和创业意识，提高解决问题的能力和创造机会的能力，增强就业竞争力，了解市场需求和职业发展趋势，掌握求职技巧和成功面试的策略，学会规划个人品牌和职业形象，提升个人市场价值，增强团队协作和沟通能力，培养职业道德和职业素养。	18

2.专业基础课程

序号	课程名称	主要教学内容及要求	教学学时
1	建筑识图与构造	1.绘图基础建构，线型练习、几何作图绘制；能熟练绘制简单形体投影图； 2.识读建筑平面图、立面图、剖面图、建筑节点详图绘制；设计说明编写及数据统计； 3.能熟练应用房屋建筑制图统一标准阅读与手工绘制施工图，能查阅相关建筑规范和专业图纸资料。 4.使学生了解一般民用建筑设计的基本知识，熟悉建筑构成的基本要素、掌握建筑分类及分级、掌握各个建筑的构造原理和常用构造方法。 5.掌握民用建筑的构造组成、建筑的构造设计的基本原则、建筑统一模数制、民用建筑的定位轴线，了解民用建筑的分类。 6.掌握基础、墙体、楼地层、门窗、楼梯、屋顶的构造要求、相关做法。	144
2	建筑材料与检测	1.能了解常用建筑材料（混凝土、砂浆）的种类和适用范围，能理解计量标准和施工质量验收规范； 2.能了解常用建筑钢材、钢筋种类和适用范围及相关性能，进行焊接性能检测；	72

		3.能了解常用防水材料的种类、性能和质量等级；沥青防水卷材主要技术指标检测，进行工程材料现场验收；工程材料复验抽样； 4.能进行常用建筑材料及节能材料的技术性能检测；能操作规范规定见证取样项目的取样和送检，并能判断试验报告的结论。	
3	建筑 CAD	1.学习设置图层，绘制标题栏，绘制图幅，使学生具有图幅绘制能力； 2.学习绘制洗手盆，绘制花格窗扇，绘制屋架图形，使学生具有二维图形绘制能力； 3.抄绘肋式杯形基础三视图，补绘组合体三视图，补绘房屋模型三视图，使学生具有三视图抄绘与补绘能力； 4.抄绘建筑平面图、立面图、剖面图及楼梯详图，学生将能够按建筑制图标准规范绘制建筑施工图，基本达到土建类计算机绘图师的职业能力要求。	72
4	工程测量	1.掌握测量仪器水准仪、经纬仪的基本操作；能进行施工准备阶段测量（高程的引测；建筑物定位；基础轴线的定位；基础墙标高的控制）； 2.能进行施工阶段的基础施工、主体结构施工、建筑装饰施工阶段的测量，会建筑物的放线、基坑开挖深度和垫层标高控制、墙体轴线投测、楼层标高测设及室内标高的测设；室内轴线的测设； 3.能进行变形观测，主要观测建筑物的沉降观测、倾斜观测、裂缝观测； 4.会使用全站仪进行测定、测设工作。	72
5	土木工程力学基础	1.通过本课程的学习，培养学生掌握对一般结构进行受力分析、内力分析和绘制内力图的方法，掌握构件强度、刚度和稳定性计算的基本方法； 2.能认知常见的结构体系；能将实际结构简化为计算简图；能对常见的工程结构体系进行定性分析；能正确计算荷载；能正确绘制梁的内力图； 3.能独立分析问题和解决问题；能正确分析实际工程中常见的结构问题并提出处理方案；	108
6	建筑产业化概论	1.了解国内外装配式建筑的发展历程和现状 熟悉装配式建筑的构成 2.了解装配式建筑的典型案例与施工技术 3.了解建筑产业现代化的发展趋势与思考	72
7	平法识读	1.能理解平面整体表示方法制图规则。能根据柱、梁平法施工图制图规则识读现浇混凝土结构施工图。 2.掌握建筑、结构图纸的基本表达方法及绘制图例、符号等，了解基本的制图方法，从而运用技术资料和各种标准图，看懂建筑、结构施工图，正确理解设计意图。 3.能识读基础、柱、剪力墙、梁、板等的结构图，能绘制框架柱、梁截面钢筋排布图。	108
8	建筑设备基础	1.了解建筑物内部的给水排水系统、热水供应、采暖、通风、空气调节、建筑供配电系统和建筑智能化等设备工程的基本内容及其与建筑物的关系 2.掌握建筑物内部的给水排水系统、热水供应、采暖、通风、空气调节、建筑供配电系统和建筑智能化等设备工程的图纸识读	36

3.专业核心课程

序号	课程名称	主要教学内容及要求	教学学时
1	建筑法规	1.了解工程报建范围和条件，理解施工许可的范围和条件，掌握从业单位资质申请条件。 2.了解专业技术人员的注册管理，理解工程承发包的方式与行为规范要求，掌握招投标、开评标的法律规定。 3.理解建设工程合同的订立、履行、变更终止的程序及依据，理解建设工程安全生产、质量管理的各项制度及法规。 4.劳动合同的订立和执行程序；环境保护法、节约能源法、档案法、税收法规等相关法律制度的内容。	72
2	砌体工程施工	1.掌握填充墙砌体砌筑技术要点及质量检查；了解砌块砌体砌筑技术要点及质量检查。 2.熟悉脚手架选择、应用；熟悉垂直运输设施设置及要求。 3.掌握砖砌体放线、配料、组砌形式、砌筑方法、砌筑施工基本方法、技术要点及质量检查。 4.掌握填充墙砌体砌筑技术要点及质量检查；了解砌块砌体砌筑技术要点及质量检查；熟悉脚手架选择、应用。	72
3	钢筋混凝土工程施工	1.掌握混凝土结构构件钢筋连接、配料、加工、绑扎与安装的基本方法和技术要点。 2.掌握混凝土结构构件模板的构造组成、配板设计、模板安装和模板拆除的方法及有关技术要点。 3.掌握混凝土施工配料、搅拌、运输、浇注、振捣和养护等工艺过程的施工方法和技术要求；了解混凝土结构施工的机械设备。	108
4	土石方与基础工程施工	1.地质勘察报告的识读与应用： 2.场地平整施工方案编制与施工 3.边坡稳定分析与坑壁支护地下水控制： 4.土方开挖 5.地基处理与局部处理： 6.浅基础、桩基础工程设计与施工	72
5	钢筋翻样与加工	1.了解钢筋翻样与加工的一般流程，熟悉安全生产管理的法律法规依据，掌握施工现场安全管理的原则、目标、措施。 2.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； 3.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。	72
6	防水工程施工	1.学习掌握建筑防水工程中屋面防水工程常用的施工工艺原理和施工方法。 2.学习掌握建筑防水工程中地下室防水工程常用的施工工艺原理和施工方法。 3.学习掌握建筑防水工程中室内其他部位防水工程常用的施工工艺原理和施工方法。 4.了解本领域里新技术、新材料、新结构、新工艺、新方法的推广与应用。	72
7	建筑工程计	1.掌握《山东省建筑工程消耗量定额》《建筑工程工程量清单	108

	量与计价	计价规范》的用法；能够正确使用定额和计价规范，进行相应的工程量计算及合理确定造价； 2.了解相应预算软件进行图形算量与造价的编制方法；对给定的建筑施工图，确定正确的工程量计算规则并计算工程量； 3.能够进行各种建筑材料用量分析和人工用量分析能够进行综合单价分析； 4.了解相应预算软件在工程计量与计价中的应用；能够协助或进行部分标书的编制工作	
8	建筑工程 BIM	1.学生熟练地掌握软件基本操作技能，在熟练操作基本命令及绘制工程图的基本方法和技巧的前提下，能够建立建筑信息化模型； 2.能熟练地应用 Revit 软件，准确构建工程三维模型及绘制建筑施工图纸； 3.能熟练地应用 Revit 软件，输出各种建筑构件明细表与面积表； 4.培养学生计算机绘制建筑信息化模型及建筑施工图的技能。	108
9	建筑施工组织与管理	1. 握施工进度编制的各种方法，熟悉施工组织设计的基本内容及方法，了解施工组织的基本知识，能够针对性编制单位工程的施工组织设计。了解施工现场管理知识。 2.能参与施工现场准备和管理工作的，能协助沟通施工图中的有关技术问题；能协助组织现场施工任务交底和检查、质量交底和检查及验收；能协助项目施工安全交底和检查。	108
10	建筑工程资料管理	1.知道工程准备阶段的资料收集、整理、归档的基本要求和办法。 2.熟悉竣工图、竣工验收资料的收集、整理、归档的基本要求和办法。 3.掌握施工资料、建设监理资料的填写、收集、整理、归档的基本要求和办法。	72
11	建设工程招标投标与合同管理	1.了解工程的招投标工作； 2.编制并审定建筑工程预结算； 3.编制工程分包报价管理的制度、办法、规范；工程分包报价信息库建设； 4.编制工程项目成本测算、工程项目的标底； 5.编制工程分包的标底； 6.审核分包商的投标报价；	72
12	建筑安全管理	1.了解建筑施工安全生产的基础知识； 2.掌握土方工程、模板工程施工安全方案与相应的安全技术措施； 3.掌握起重装吊、拆除工程、高处作业、焊接施工安全方案与相应的安全技术措施； 4.掌握各类建筑机械、脚手架、现场临时用电、施工现场防火等施工安全方案及安全技术措施。	72

4.素质教育课程体系

要立足专业自身的实际情况，根据五制高职教育的特点，合理的设置素质教育课程。在保证学生学好基本知识

和技能的基础上，采取多管齐下的方式，既重视学生的文化和技能教育，重视学生的品德教育，实现学生的全面发展。并定期开展文明礼仪活动月、读书活动月、艺术节、体育节、摄影艺术展等主题活动，丰富学生生活，提升学生人文素养。在德育方面，在每年开学伊始，展开文明礼仪活动，以提高其综合素质。

针对学生在日常生活中存在的问题等方面，通过开展不同的活动，向学生介绍素质教育的内容，并引导学生参与其中。组织开展素质教育相关的谈话会，谈话内容包括学生自身的成长历程和成长感悟的讲述，通过这一活动，从而让学生学会感恩。围绕着人生观、世界观、价值观的确立，引导学生学会思考，正确寻找自己的人生方向与理想。组织开展素质养成教育主题宣讲会，宣讲内容包括素质和教育两方面的内容，引导学生从生活点滴做起、从细节做起，改善自身的不良生活习惯，从而提高个人的综合素质。定期邀请建筑施工企业专家走进校园，通过讲座等形式，为学生讲授更多与素质教育有关的信息。从而帮助学生更深刻的认识到素质教育的重要性和现实意义，更加积极踊跃的参与到各种素质教育活动中。

十、教学进程总体安排表

1. 教学时间安排

学年	内容 周数	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		36	1	3	12	52
四		36	2	2	12	52
五		36	1	3	12	52

2. 授课计划安排

课程类别	序号	课程名称	总学时	学分	实践学时	按学期教学进程计划 (教学周数/周学时)									
						第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		第五学年	
						1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
公共基础课程	1	中国特色社会主义	36	2	6	2									
	2	心理健康与职业生涯	36	2	6		2								
	3	哲学与人生	36	2	6			2							
	4	物理	72	4	6			4							
	5	职业道德与法治	36	2	6				2						
	6	思想道德修养与法律基础	54	3	6					3					
	7	劳动教育	36	2	24					2					
	8	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	2	6							2			
	9	军事理论	36	2	6							2			
	10	国家安全教育	36	2	6							2			
	11	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	36	2	6								2		
	12	形势与政策	18	1	6									1	
	13	创业与就业教育	18	1	9									1	
	14	语文	252	14	6	4	4	4	2						
	15	数学	216	12	6	4	4	2	2						
	16	英语	216	12	6	4	4	2	2						
	17	信息技术	108	6	98	4	2								
	18	历史	72	4	6	2	2								
	19	公共艺术	36	2	18				1	1					
	20	体育与健康	288	16	240	2	2	2	2	2		2	2	2	
	小计(占总课时比例 32.4%)		1674	77	239	22	20	16	11	8	0	8	4	4	0
公	1	中华优秀传统文化/职业素养	36	2	4			2							

共 选 修 课 程	2	马列主义经典著作选读/中国共产党简史	36	2	4				2							
	3	职业发展与就业指导/创新创业教育	36	2	18				2							
	4	安全教育/环保教育	18	1	4							1				
	5	礼仪/书法/应用文写作	18	1	4								1			
	小计(占总课时比例 2.8%)		144	8	34	0	0	2	2	2	0	1	1	0	0	
专 业 课 程	专业基础课程	1	建筑识图与构造	144	8	30	4	4								
		2	建筑材料与检测	72	4	30	4									
		3	建筑 CAD	72	4	68		4								
		4	工程测量	72	4	90			4							
		5	土木工程力学基础	108	6	20				6						
		6	建筑产业化概论	36	2	12				2						
		7	平法识图	108	6	90					6					
		8	建筑设备基础	36	2	12							2			
		小计(占总课时比例 12.5%)		648	36	352	8	8	4	8	6	0	2	0	0	0
	专业核心课程	1	建设法规	72	4	16			4							
		2	砌体工程施工	72	4	24				4						
		3	钢筋混凝土工程施工	108	6	24					6					
		4	土石方与基础工程施工	72	4	24					4					
		5	钢筋翻样与加工	72	4	24							4			
		6	防水工程施工	72	4	24							4			
		7	建筑工程计量与计价	108	6	24							6			
		8	建筑工程 BIM	108	6	72								6		
		9	建筑施工组织与管理	108	6	36								6		
		10	建筑工程资料管理	72	4	24									4	
		11	建筑招投标与合同管理	72	4	24									4	
		12	建筑工程安全管理	72	4	24									4	
		小计(占总课时比例 19.5%)		1008	56	340	0	0	4	4	10	0	14	12	12	0
	专业拓展课程	1	建筑欣赏/建筑概论	36	2	12			2							
		2	建筑节能/绿色建筑	36	2	12				2						
		3	工程监理/建筑史	36	2	12					2					
		4	建筑设备/房地产概论	36	2	12								2		
		5	装配式建筑概论/钢结构工程施工	72	4	12								4		
		6	装饰工程施工/建筑给排水	72	4	12									4	
		小计(占总课时比例 5.6%)		288	16	72	0	0	2	2	2	0	0	6	4	0
	岗 位 实 习	1	综合技能实训	210	7	210		1	1	1	1		1	1	1	
		2	岗位实习	1080	36	1080						18				18
		小计(占总课时比例 24.9%)		1290	43	1290	0	1	1	1	1	18	1	1	1	18
	其 他 课 程	1	入学教育及军训	60	2	60	2									
		2	复习考试				1	1	1	1	1		1	1	1	
3		社会实践									2					
4		毕业设计	60	2	60										2	
小计(占总课时比例 2.3%)		120	4	120	3	1	1	1	1	2	1	1	1	2		
周学时及学分合计			5172	240	2447	30	28	28	27	28	0	25	23	20	0	
总学时			5172													

十一、实施保障

（一）师资队伍

1.队伍结构

师生比原则上不低于 1:18，“双师型”教师人数原则上不低于专任专业教师总数的 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

具有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；具有建筑工程技术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践能力；具有较强的信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；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

兼职教师主要从相关行业企业聘任，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和

丰富的实际工作经验，具有信息技术类相关专业中级以上职称，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

教学设施主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所必需的专业教室、实训室和实训基地。

1.专业教室基本条件

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 WiFi 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。

2.校内实训室基本要求

序号	实训室名称	建筑面积	实训设备名称	开设实训项目	数量
1	手工绘图室	120	绘图桌、凳	建筑工程绘图实训	50
2	建筑材料检测实训室	120	水泥胶砂搅拌机、雷氏沸煮箱、稠度仪、砂浆分层度仪、水泥砼养护箱、标准恒温恒湿养护箱、标准砂石筛	砂分析试验、水泥检测、砂浆检测试验、混凝土检测试验	20
3	建筑仿真实训室	100	中望建筑工程岗位实训软件、中望建筑CAD	工种岗位实训、建筑CAD绘图	50
4	建筑算量实训室	100	广联达钢筋算量、广联达土建算量、中望建筑工程识图软件	钢筋算量实训、土建算量实训、工程识图实训	50
5	建筑信息模型实训室	100	Revit建模实训软件	建筑工程三维建模	50

6	工程测量仪器室	80	全站仪、经纬仪、水准仪	水准测量、导线测量	40
---	---------	----	-------------	-----------	----

3.校外实习基地基本要求

具有稳定的校外实习基地。实训基地选择二级及以上资质的房屋建筑工程施工总承包和专业承包企业。能提供与本专业培养目标相适应的职业岗位，并满足学生实施轮岗培训的需要；具备必要的学习条件及生活条件；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。

4.实习场所基本要求

符合《教育部等八部门关于印发<职业学校学生实习管理规定>的通知》（教职成〔2021〕4号）等对实习单位的有关要求，经实地考察后，确定合法经营、管理规范，实习条件完备且符合产业发展实际、符合安全生产法律法规要求，与学校建立稳定合作关系的单位成为实习基地，并签署学校、学生、实习单位三方协议。

（三）教学资源

教学资源主要包括能够满足学生学习、教师教学和科研等需要的教材、图书文献以及数字教学资源等。

1.教材选用

执行齐河县职业中专关于教材开发和教材选用的相关管理制度，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。

2.数字化资源建设

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，种类丰富，形式多样，使用便捷，动态更新，满足教学。

3.图书资料建设

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。专业类图书文献包括：有关网络技术、方法、思维以及实务操作类图书，信息技术和传统文化类文献等。

（四）教学方法

教学方法是课程内容、教学目标实现的重要手段，教学方法的选择和运用应与课程体系、教学模式、教学组织形式和谐、统一。

1.体现“以金课为目标”，运用信息化手段、案例教学等适宜的多种教学方法，打造有效课堂、有效教学，呈现教学的先进性和互动性。

2.体现“以学生为主体”，运用项目引导、案例研讨、线上线下相结合，调动学生的主观能动性、创造性和自主性。

3.体现“以能力为重点”，加强专业技能的反复积累性训练，引导学生关注社会政策最新变化，培养学生分析问题、解决问题以及应用专业知识和专业技能实际问题的能力。

4.体现“以技术为支撑”，进一步深化现代信息技术、数字技术、智能技术与教育教学的深度融合。

（五）学习评价

围绕本专业培养目标、培养规格、技能素养和课程性质、功能，建立与之相适应、激励与约束相结合的学习评价模式。

1.坚持学生中心。学习评价要落实立德树人的根本任务，促进学生德智体美劳全面发展。

2.坚持标准引领。依据国家职业教育专业教学标准和职业技能等级标准的要求，将课程标准和行业企业等社会用人标准的有机结合，把职业技能等级标准纳入学习质量评价之中。

3.坚持多方评价。建立学校、教学部、教师、学生、校企合作企业等多方、多视角学习评价机制。对本专业选择相应课程进行课程教学质量、学习成绩和学习质量监测。

4.坚持过程评价与结果评价。改革评价方式，注重学生学习过程评价和学习结果评价相结合，发挥学习评价的激励和导向功能。

（六）质量管理

1.建立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、毕业设计以及专业调研、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，达到人才培养规格。

2.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.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.加强专业教研活动，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。

5.建立人才培养方案实施的监管体系，加强对人才培养方案实施情况的检查视导和必要的质量监测。

十二、毕业要求

（一）学业考核要求

学生学习期满，经考核、评价，符合下列要求的，予以毕业：

- 1.在校期间思想政治操行考核合格。
- 2.完成学校实施性方案所制定的各教学环节活动，各门课程成绩考核合格。
- 3.取得学校实施性方案所规定的通用能力证书、职业资格/职业技能等级证书或相对应的基本学分。
- 4.修满学校实施性方案所规定的学分。

（二）证书考取要求

建筑工程识图、建筑信息模型（BIM）、建筑工程施工工艺实施与管理。

（三）继续专业学习深造建议

高职本科：建筑工程、智能建造工程、城市地下工程、建筑智能检测与修复、建设工程管理。

普通本科：土木工程、城市地下空间工程、智能建造、智慧建筑与建造。

附件 1：课程标准

附件 2：调研报告

附件 3：人才培养方案审批表

附件 1：课程标准

《建筑识图与构造》课程标准

一、课程性质与任务

《建筑构造与识图》是建筑工程技术专业等土建专业的专业基础课，主要讲授民用建筑的基本组成、各部分的构造要求、国家制图规范及建筑施工图的识读，主要培养学生建筑构造组成与识读建筑施工图的能力，为后续专业课程《砌体工程施工》、《钢筋混凝土工程施工》和《土石方和基础工程施工》等提供必要的知识技能储备。

二、课程目标与要求

1. 素质目标

- (1) 具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范；
- (2) 具有与人沟通协调的能力，善于交流，诚信、开朗、乐于助人；
- (3) 树立认真严谨的工作作风；善于总结和创新。

2. 知识目标

- (1) 了解手工制图工具及使用方法；掌握国家制图标准中的图纸、图线、字体、比例、尺寸标注等有关规定；
- (2) 掌握常见平面图形的画法；理解并掌握投影原理及建筑形体的投影方法；
- (3) 了解建筑物构造的基本知识；掌握建筑物的构造

组成。

(4) 了解地和基础的概念、分类及要求掌握基础埋深的影响因素、基础的类型及构造要求；掌握地下室的组成、防潮、防水等做法。

3.能力目标

(1) 能识读一般民用建筑施工图、明确民用建筑的一般构造、具有较好的对新的技能与知识的学习能力；

(2) 能根据具体情况选择合理的构造方案、能对构造选择适合的图形表达方法、具有查找图集资料取得信息的能力。

三、课程结构与内容

号	学 习模块	学习内容与要求	教学活动设计建 议	建议 学时
1	建筑图样 画法	建筑制图基本要求、建筑图样的 画法	布置任务；在线学习； 小组课堂完成任务；教 师过程指导	24
2	民用建筑 构造及节 点详图	民用建筑等级划分、基础、墙 体、楼板、楼梯、屋顶、门窗等 建筑构造	布置任务；在线学习； 小组课堂完成任务；教 师过程指导	80
3	民用建筑 施工图识 读	建筑施工图和结构施工图的识读	布置任务；在线学习； 小组课堂完成任务；教 师过程指导	40

四、学生考核与评价

改革传统的学生评价手段和方法，注重学生的职业能力考核，采用项目评价、阶段评价、理论与实践一体化评

价模式。关注评价的多元性。结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况综合评价学生的成绩。应注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核。对在学习和应用上有创新的学生给予积极引导和特别鼓励，综合评价学生能力，发展学生心智。提升学生课业的作品、产品乃至商品化层次，注重团队学习和小组评价，以及生生互评等方式融入进来；对在学习和应用上有创新的学生予以加分鼓励机制，全面综合评价学生能力。

建立职业能力综合评价体系，以目标水平为主，阶段成绩为辅，结合课外作业、学习态度以及本人课程学习中职业技能的提高程度进行综合评价。

强调目标评价和过程评价相结合，加强实践性教学环节的考核，注重平时成绩记录。采用多元性评价，现代职教课程在线成绩占 50%，考试成绩占 50%。在线部分中在线测试成绩占 30%、在线学习时长占 10%、教学资料占 10%、在线作业 45%、课程论坛 5%。现代职教课程在线测试成绩和在线作业最后取平均值。

五、教学实施与建议

1.教学方法

以学生为中心，学生是主体，教师为主持人。依据不同课程教学模块的特点分别采用不同的教学法。教学方法

主要采用如下：项目任务驱动法、小组讨论法、演示和讲解、案例教学法、成果展示。

以实际工程项目方案评价为例引入教学内容，整个教学围绕工作任务的解决展开，突出知识的应用性，引导学生自主思考，自主作业。讲述法、讨论与练习、小组工作、演示法、项目法、演示法等。

2.教材编写与选用

根据人才培养方案的要求，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想；教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的学习情境，每个情境由若干学习单元实施完成，按完成工作任务的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容；教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对建筑施工图纸的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学；教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要；教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性；教材内容安排上，围绕职业需要，采用按实际工程项目方案评价的形式，以工作过程位导向来贯穿要讲的知识与职业能力，为了加深对知识的理解，培养学生分析问题、解决问题的能力以及培养学生归纳问题的能力，将围绕每一个工作任务进行介绍。

3.教学实施与保障

注重教材的开发和应用；注重投影仪、录像、视听光盘、实验设备、多媒体等教学资源的开发和利用，有效地创设形象生动的学习情境，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和应用。同时，建议加强课程资源的开发，建立校际间的课程资源库，努力实现校际间同一专业教学资源的共享，以提高教学资源利用率。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《建筑材料与检测》课程标准

一、课程性质与任务

《建筑材料与检测》主要研究胶凝材料、混凝土、砂浆、建筑钢材、墙体材料和功能性材料等常用建筑材料及其检测的基本知识及应用，并能对常规的建筑材料实施检测试验。

《建筑材料与检测》是土木建筑专业职业能力课程中的专业基础课程，在第一学年第一学期开设。开设本课程，一是培养施工员、材料员等岗位，涉及建筑材料应用方面的能力；二是为后续课程《建筑施工技术与机械》、

《建筑工程计量与计价》等学习，打下有关建筑材料方面的知识基础；三是为岗位实习、岗位胜任及个人发展的需要奠定基础。通过本课程的学习能经济合理地选用、正确地验收和保管建筑材料，使学生具备岗位要求和发展要求的社会能力和素质能力。

二、课程目标与要求

1.素质目标

（1）拥护中国共产党的领导，树牢“四个意识”，坚定“四个自信”，坚决做到“两个维护”；

（2）践行社会主义核心价值观，具有良好的社会公德和责任感；

(3) 热爱祖国、关心集体、遵纪守法，树立牢固的规则意识；

(4) 具有良好的职业道德和职业素养，崇德向善、诚实守信、吃苦耐劳、精益求精、爱岗敬业，具有精益求精的工匠精神；

(5) 具有良好的安全、环保、节能意识。

2.知识目标

(1) 了解建筑材料的分类、组成；

(2) 掌握各种建筑材料的物理、力学性质；

(3) 掌握常用建筑材料的应用、保管方法；

(4) 掌握常用建筑材料的检测流程和检测方法；

(5) 了解建筑材料检测国家标准。

3.能力目标

(1) 能正确识别常用的建筑材料；

(2) 计算材料的物理、力学性质等各项指标，分析对材料性能、使用的影响。

(3) 能根据不同的工程实际、不同的工程环境，正确地选择建筑材料；

(4) 能进行混凝土、建筑砂浆配合比的计算；

(5) 会正确取样，能对常规建筑材料实施检测试验，能分析检测结果，指导生产实践；

(6) 能运用所学的理论知识，对工程中出现的简单材料问题进行分析与研究，并提出解决方案。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	建议学时
1	建筑材料的基本性能	1.了解建筑材料的分类，了解新型建筑材料的应用； 2.掌握材料物理性能、力学性能的含义与影响因素以及各种性质之间的相互影响； 3.了解材料的耐久性； 4.能进行材料的密度、表观密度、含水率、吸水率、软化系数等指标的计算； 5.了解建筑材料的检测方法。	1.展示新型材料，了解建筑材料的发展历程； 2.视频展示建筑材料的试验，了解建筑材料的检测方法。	4
2	气硬性胶凝材料	1.了解胶凝材料的概念、分类； 2.掌握石灰的原料、生产过程、化学组成；掌握石灰的熟化、陈伏、凝结、硬化过程及原理；掌握石灰技术应用和保管； 3.了解建筑石膏的凝结硬化过程及原理； 4.掌握建筑石膏的性质和应用； 5.了解水玻璃的性质和应用； 6.能进行建筑生石灰的熟化与硬化反应试验，并分析实验现象。	1.观看石灰的熟化和硬化反应的试验视频； 2.在实验室进行生石灰的熟化与硬化反应的试验或教师在教室进行展示试验。	8
3	水泥	1.了解硅酸盐水泥的生产过程、矿物组成及各组分对水泥性质的影响； 2.掌握硅酸盐水泥的凝结与硬化、技术要求、应用与存放； 3.了解水泥石的腐蚀与防治措施； 4.掌握普通水泥、矿渣水泥、火山灰水泥及粉煤灰水泥的性质、应用及储存保管； 5.了解快硬硅酸盐水泥、白色硅酸盐水泥、膨胀水泥的特点与应用； 6.能进行水泥细度、水泥标准稠度用水量、水泥净浆凝结时间、水泥安定性、水泥浆砂强度的测定。	1.观看硅酸盐水泥生产过程的视频； 2.观看硅酸盐水泥凝结硬化的仿真视频； 3.教师进行试验展示，或在实验室指导分组进行水泥细度、水泥标准稠度用水量、水泥净浆凝结时间、水泥安定性、水泥浆砂强度的测定，各小组录制实验过程并相互交流。	16
4	混凝土	1.了解混凝土的分类、组成材料的基本要求及作用；	1.观看混凝土质量问题的视频，分析混凝土的性	20

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	建议学时
		2.掌握砂子、石子的粗细程度和颗粒级配的含义、表示方法，能进行砂子细度模数和石子粗细程度的计算； 3.掌握混凝土拌合物和易性的含义及其对混凝土质量的影响；影响混凝土和易性的因素及改善混凝土和易性的措施； 4.了解混凝土强度等级的概念及评定方法；掌握影响混凝土强度的因素和提高混凝土强度的措施； 5.掌握影响混凝土耐久性的因素及提高混凝土耐久性的措施； 6.掌握常用混凝土外加剂的作用效果与应用； 7.了解其他品种混凝土的特点及应用； 8.能进行混凝土配合比的设计； 9.能进行混凝土拌合物和易性试验（坍落度法）、混凝土拌合物湿表观密度测定、混凝土立方体抗压强度试验。	能和强度对工程质量的影响； 2.教师进行试验展示，或在实验室指导分组进行混凝土拌合物和易性试验（坍落度法）、混凝土拌合物湿表观密度测定、混凝土立方体抗压强度试验，各小组录制实验过程并相互交流。	
5	砂浆	1.了解砌筑砂浆的种类及不同品种砂浆的适用范围； 2.掌握砂浆组成材料要求，掌握砌筑砂浆的技术性质； 3.了解砂浆配合比的设计； 4.了解其他砂浆的概念和用途； 5.能进行砂浆的稠度试验、砂浆分层度试验、砂浆抗压强度试验。	1.观看砌筑砂浆的施工视频，理解砌筑砂浆的技术性质； 2.教师进行试验展示，或在实验室指导分组进行砂浆的稠度试验、砂浆分层度试验、砂浆抗压强度试验。	4
6	砌墙砖与砌块	1.了解新型墙体材料； 2.掌握砌墙砖分类、特点及适用范围；主要技术性能及其指标； 3.了解墙体改革的意义；了解烧结多孔砖、空心砖和墙用板材的特点及技术经济意义； 4.了解墙体砌块的种类，各种砌块性能特点及应用； 5.能进行砌墙砖的尺寸偏差试验、外观质量检测试验和抗压强度实验。	1.观看新型的墙体材料的视频，感受墙体改革的意义； 2.教师进行试验展示，或在实验室指导分组进行砌墙砖的尺寸偏差试验、外观质量检测试验和抗压强度实验。	6

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	建议学时
7	建筑钢材	1.了解钢材的分类、钢材的化学成分对钢材性能的影响； 2.掌握建筑钢材的主要技术性能； 3.了解钢材的冷加工、时效及应用； 4.了解钢材的防腐措施； 5.观察进行低碳钢的拉伸试验，并能够分析试验数据。	1.视频展示钢材在实际工程中的应用，通过视频认识钢材的分类； 2.教师进行低碳钢的拉伸试验或观看低碳钢拉伸试验的仿真视频，并分析试验数据。	10
8	防水材料	1.了解防水材料的分类、用途及使用现状； 2.了解石油沥青的组成、分类及技术性质、标准及选用； 3.了解改性沥青的分类及特点； 4.了解常用防水涂料的性能特点及选用； 5.了解防水卷材的分类及其性能特点；高聚物改性沥青及合成高分子类防水卷材的储存、运输、保管和应用； 6.了解沥青针入度试验、延伸度试验和沥青软化点试验。	1.观看防水材料的施工视频； 2.观看沥青针入度试验、延伸度试验和沥青软化点试验。	4

四、学生考核与评价

(1) 考核方法

采用过程考核、技能考核和期末考核相结合的方法，突出过程考核的重要性。过程考核包括对学生完成项目成果的考核及在完成项目任务过程中的表现、学习态度、职业活动和任务单完成情况等为依据进行的考核；技能考核是在学期末对技能掌握情况进行的考核；期末考核是在课程结束时采用闭卷考试的形式，对学生学习情况进行的考核评价。

三个模块占比分别为：过程考核（40%）、技能考核

（30%）和期末考核（30%），即：考核 100 分=过程考核分数*40%+理论考核分数*30%+技能考核分数*30%。

（2）多元化评价体系

对学生的评价采用小组、教师、企业师傅等多元化评价方式进行，根据课程设置制订考核办法，建立职业能力综合评价体系。以目标水平为主，阶段成绩为辅，结合项目作业、学习态度以及学生在本课程学习中职业技能的提高程度等方面按不同的权重进行综合评价。

对学生的学业考核评价内容兼顾知识、技能、素养等方面，采用观察、实测实量、口试、笔试、答辩等评价方式，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多元化。

五、教学实施与建议

1.教学建议

（1）本课程教学要全面贯彻党的教育方针,落实立德树人之根本任务，培养与践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（2）在教学过程中，应立足于课程的培养目标，以每类建筑材料选取应用广泛的典型材料作为主线进行讲解，合理融入思政元素，引导学生增强职业道德修养，提高职业素养。采用案例导入、任务驱动、直观演示等的教学方

法，使学生在消化建筑材料的相关知识的过程中并能做到举一反三。

（3）本课程是一门实践性很强的课程，通过演示试验、学生完成源于施工现场的检测试验，培养学生的检测实践能力，并能辅助消化理论知识。

（4）本课程涉及的建筑材料均有国家、行业公布的标准、规范，教师授课、指导学生检测试验、填写原始记录、出具检测报告等各教学环节，均应依据国家、行业标准、规范进行，达到培养学生的标准化、规范化意识目的。

（5）为提升课程教学质量，突出学生的主题地位，可采用线上线下混合式教学模式。

2.教材编写与选用

（1）教材应依据课程标准编写，与行业企业共同开发；

（2）教材应充分体现任务引领、工作过程系统化的课程设计理念；

（3）教材内容应与生产实践进行结合，包括各种建筑材料的基本知识、拓展知识、技术性质、技术指标、应用、检测试验等方面；应体现先进性、通用性和实用性；

（4）检测试验应配有专门的指导书，内容应与国家、行业现行的标准、规范保持一致性，检测项目应与现场工程检测内容保持一致性。

（5）教材选用建议：

教材编写选用应符合《职业院校教材管理办法》，建议选用国家规划教材，也可根据人才培养目标、以常用建筑材料及其检测的基本知识及应用主线，依据建筑材料选用典型工作任务，采用新技术、新工艺、新材料、新规范等设计教学内容，编写活页式教材。

3.教学实施与保障

(1) 师资条件

专业能力要求		教学能力要求
专任教师	兼职教师	
1. 本科以上文凭，有土木工程相关专业的教育经历； 2. 会进行建筑材料的检测试验； 3. 熟知后续课程的教学内容和教学目标； 4. 了解有关建筑材料的行业信息； 5. 能够运用经济学的理论，对建筑材料进行选择和质量控制； 6. 熟知建筑材料现行的国家、行业标准规范； 7. 了解国家有关建筑材料方面相关政策及导向。	1. 专科以上文凭，有土木工程相关专业的教育经历； 2. 有建筑及相关工程实践经验至少2年以上； 3. 熟悉课程目标和要求； 4. 了解专业人才培养目标和规格。	1. 具有教学的思维性、表达能力和组织管理能力； 2. 具有教学设计、评价能力； 3. 具有课程研究能力。

(2) 教学条件与设施要求：

序 号	教学条件与设备	要 求
1	多媒体教室	满足课件教学、动画播放要求；
2	建筑材料展示室	满足学生对常规建筑材料、新型材料的观察、认知需要；
3	建筑材料检测实验室	满足常用建筑材料常规指标的检测试验需要；
4	课程教学资源库	满足学生自主学习必备的学习课件、教学录相、动画、国家、行业标准、案例、习题、图片等课程学习资源；
5	教学平台	满足学生线上学习和教师对学生评价的要求。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《建筑 CAD》课程标准

一、课程性质与任务

《建筑 CAD》是建筑技术专业开设的一门专业基础课，是一门实践性较强的技术基础课，是培养建筑工程技术应用型人才的知识结构和能力结构的重要组成部分。通过本课程的学习，掌握中望 CAD 基本命令和灵活运用能力；培养空间想象能力和分析表达能力，培养使用计算机设备与中望 CAD 软件绘制建筑图样的能力，培养认真细致、一丝不苟的工作作风。

《建筑 CAD》的前续课程是《建筑识图与构造》。通过《建筑识图与构造》的学习，学生了解建筑主要构件组成、作用及构造要求，为《建筑 CAD》的绘图对象—建筑构造打下一个认知基础。

其后续课程是其他专业课。通过《建筑 CAD》的课程主要任务是通过学习中望 CAD、天正建筑 2014、草图大师 8.0 三个计算机辅助设计软件，学生熟练地掌握中望 CAD 基本操作技能，要求学生在熟练操作基本命令及绘制工程图的基本方法和技巧的前提下，能够快速绘制各种工程图；能熟练地应用天正建筑软件，快速绘制建筑工程图；能熟练地应用草图大师软件，绘制建筑工程三维模型；培养学生计算机绘制建筑施工图、结构施工图及其它工程图的技能。

二、课程目标与要求

1.素质目标

- (1) 能初步适应建筑行业的环境；
- (2) 能进行人际交往和团队协作；
- (3) 具有较强的口头表达能力、人际沟通能力

2. 知识目标

- (1) 掌握中望 CAD 基本知识；
- (2) 能熟练地掌握中望 CAD 基本操作技能；
- (3) 能够快速绘制各种工程图；
- (4) 掌握天正建筑软件的基本使用方法；
- (5) 能熟练地应用天正建筑软件，快速绘制建筑工程图。
- (6) 掌握草图大师软件的基本使用方法；
- (7) 能熟练地应用草图大师软件，绘制建筑工程的三维模型。

3.能力目标

- (1) 具有较好的对新的技能与知识的学习能力；
- (2) 能根据具体情况选择合理的绘图步骤，选择适合的图形表达方法；
- (3) 能够迅速提高计算机绘图能力。
- (4) 具有查找图集资料取得信息的能力。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	绘图前准备工作	1.中望 CAD 的发展历史 2.熟悉中望 CAD 的工作界面的组成, 理解各部分的功能 3.掌握中望 CAD 命令的输入方法 4.掌握中望 CAD 文件的新建与保存 5.掌握绘图环境的设置、界限和图形单位的设置、坐标输入方法	1. 学生自己打开界面, 熟悉组成; 2. 学生根据课本设置的任务自己体会总结。	6
2	二维图形的绘制	1. 熟悉掌握二维图形的绘制命令中的直线、构造线、圆、圆弧、矩形、正多边形、多段线及多段线的编辑、多线、多线样式及多线的编辑等命令; 2. 熟练掌握以上二维图形的绘制命令中的子命令; 3. 综合应用绘图命令完成基本图形的快速绘制。	1. 任务引领; 2. 教师演示、学生练习; 3. 小组讨论	14
3	中望 CAD 的辅助工具	1. 熟练掌握利用捕捉、栅格和正交功能的精确定位点; 2. 熟练掌握对象捕捉和自动追踪功能。 3.熟练掌握使用对象捕捉和自动追踪功能的绘制图形的方法	1.小组合作完成; 2.结合实际案例教学;	8
4	二维图形的编辑	1. 熟练掌握二维修改命令中的选择对象、删除、拉伸、移动、复制、偏移、镜像、旋转、缩放、阵列、夹点的使用、延伸、对齐、倒角、圆角、分解; 2. 熟练掌握以上二维修改命令中的子命令; 3. 综合应用绘图命令和修改命令完成复杂图形的快速绘制;	1.学生独立修改; 2. 结合工程案例实际教学; 3.设置情景让学生自己练习图形编辑命令。	16
5	图层的管理和使用	1.1. 掌握图层的设置方法; 2. 了解图层的各项状态和特性; 3. 熟悉应用图层特性管理器;	1. 学生自己学习图层基本知识; 2. 教师演示、学生练习。	4

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
6	文字的使用	1. 掌握文字样式的设置; 2. 熟练掌握输入文字的方法 3. 熟练掌握文字的编辑	1. 学生根据自己爱好加文字; 2. 教师巡回指导。	6
7	尺寸标注	1. 掌握尺寸标注相关规定与组成; 2. 熟悉标注样式的设置方法 3. 熟悉标注样式的修改 4. 熟练掌握常用类型的图形尺寸标注	1. 学生根据图纸要求自己添加尺寸标注; 2. 教师巡回指导。	8
8	建筑图形的绘制实例	1. 掌握绘制建筑平面图、立面图、剖面图的步骤; 2. 熟练掌握绘制建筑平面图、立面图和剖面图的技巧;	1. 小组合作完成; 2. 学生互相指导; 3. 教师示范。	10

四、学生考核与评价

为贯彻现代职业教育课程的教学理念，取得更好的教学效果，本课程对考核方式进行创新，具体如下：

1.线上学习 25%。

每周在线学习时长不少于 1 小时，不满足 1 小时的，成绩为考核成绩的 50%，在课前未在线学习计 0 分。

2.在线测试或作业 25%

未按规定时间交，成绩为考核成绩的 80%，逾期一周未交计 0 分。

3.在线讨论或学习总结 15%

围绕讨论主题讨论，数量与质量应符合要求，否则计 0 分。

4.课上练习：15%

下课前交，未按规定时间交，成绩为考核成绩的 80%，逾期一周未交计 0 分。

5.日常考勤 15%

三次旷课取消考试资格；

6.加分项 5%

积极参与教学活动，如做教学、实训前的准备工作等。

五、教学实施与建议

1.教学方法

（1）教学设计中坚持《关于全面提高高等职业教育教学质量的若干意见》教高[2006]16 号文件中关于高职教育人才培养目标的准确定位，即培养“高素质高技能专门人才”。

（2）坚持“以就业为导向，以岗位能力要求为目标”，注重培养学生的专业能力、方法能力和社会能力。使学生在获得适应岗位的专业能力的同时，获得自主学习能力、创新的方法能力、协作沟通的社会能力和可持续发展能力。

（3）把行动导向学习作为教学实施的原则，基于工作过程设计开发课程内容。为学生提供实践完整工作过程的学习机会，在职业情境中培养和开发学生的职业能力和创新能力。

2.教材编写与选用

教材编写与选用，采取“适用、实用、够用、有可持续性发展空间”的原则。依据本课程标准编写的教材，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想。教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时纳入教材，使本教材更贴近本专业的发展和实际需要。教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性。教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对建筑结构图纸的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

3.教学实施与保障

教学实施要求在一体化计算机教室中完成，并配备中望 CAD 最新版、天正建筑 8.0 版、Sketchup pro8.0 版软件以及电子教室软件。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《工程测量》课程标准

一、课程性质与任务

建筑工程测量是建筑工程技术专业的专业基础课，在多门专业课程中占有举足轻重的地位，属于技术性和实践性很强的一门课，是建筑工程技术专业必须设置的一个专业基础学习领域，它的设置完全符合建筑工程技术专业领域职业岗位群的任职要求和高技能人才培养目标。

本课程是学生考取施工员、监理员、质检员、测量员和资料员等职业资格证书的基础课程，是上岗考核的重要内容之一。

二、课程目标与要求

课程目标是使学生了解测量的基本原理和方法，掌握常用测量仪器的操作技能，了解先进测量仪器的基本原理与应用，能进行一定建筑区域的控制测量、场地测量、建筑物定位测量和施工放线和建筑物竣工测量等。

MOOC 教学和翻转课堂模式引入教学要求学生能积极地课前通过视频知识点的预习了解本节课程的任务以及方法，做到课后能对掌握不扎实的知识点进行反复观看练习。

1. 素质目标

- (1) 具有团队合作、交流沟通的能力；
- (2) 树立实事求是的工作态度和严谨细致、一丝不苟

的工作作风；

(3) 培养自主学习，解决实际问题的能力。

2.知识目标

(1) 掌握水准仪、经纬仪、钢尺、全站仪、GPS 等测量仪器的使用方法。

(2) 熟悉各种测量仪器安全使用与维护的方法。

(3) 熟悉测量控制网的建立程序。

3.能力目标

(1) 能够依据施工图纸进行定位放线。

(2) 能够进行轴线的投测和高程的传递。

(3) 能够利用全站仪进行放样。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	建筑物 基底抄 平测量	1.1 水准仪的操作	理论讲授，实际操作仪器练习，	10
		1.2 高程测量及高程传递	以案例教学，模拟施工的真实环境，理论联系实际。	8
		1.3 水准路线的测量（外业测量、内业计算）	以小组为单位，在建筑测量实训场，进行测量，应用项目教学法。	8
2	建筑物 的定位 和放线 测量	2.1：水准仪的操作	理论讲授，实际操作仪器练习	8
		2.2：水平角度的测量	以案例教学，模拟施工的真实环境，理论联系实际。应用项目教学法。	10
		2.3 钢尺量距	以案例教学，模拟施工的真实环境，理论联系实际。应用项目教学法。	6
		2.4 建筑工程定位防线	以案例教学，模拟施工的真实环境，理论联系实际。应用项目教学	10

			法。	
3	建筑场地地形测量	3.1 导线测量（外业测量、内业计算）	以案例教学，模拟施工的真实环境，理论联系实际。应用项目教学法。	6
		3.2 地形图绘制	以案例教学，模拟施工的真实环境，理论联系实际。应用项目教学法。	6

四、学生考核与评价

本课程为工学结合的课程，合作企业全程参与建设工作，为了确保本课程的育人质量，对本课程的考核进行了改革。引导学生认真对待各学习情境的学习，保障学生学习质量。提升学生课业的作品、产品乃至商品化层次，注重团队学习和小组评价，以及生生互评等方式融入进来；对在学习和应用上有创新的学生予以加分鼓励机制，全面综合评价学生能力。

五、教学实施与建议

1.教学方法

（1）教学过程：通过真实施工情境的理论与实践一体化的教学，使学生具有独立计划、独立实施、独立检查的能力。

（2）教学方法：讲述法、讨论与练习、演示法、项目法、演示法等。

（3）教师的要求：教师具有专业的理论知识；教师具有专业的实践经验；教师具有讲师资格；实训教师具有实

践操作经验。

(4) 学生的要求：具认真的学习态度和团队合作精神；具有材料的选用计算知识；具有识图和绘图知识与能力具有力学与结构简单计算能力；具有工程测量知识和技能。学生能够利用网络技术在线学习在面对面翻转课堂时以学生为主体、以理实一体化教学为主要形式，调动学生小组完成讨论、展示、项目、任务。

(5) 学生 MOOC 学习后老师会给据学生的学习情况来调整课堂教学的设计内容，一大部分同学的进度为标准进行，个别同学单独辅导。

(6) 媒体要求:学习页、工作页、幻灯片、录像、计算机等。

2.教材编写与选用

根据建筑工程技术专业人才培养方案中人才培养规格和《建筑工程测量》课程目标要求，参照《建筑工程技术专业人才培养方案》中建筑工程技术专业人才的相关要求，参照二级建造师职业资格考试用书《建筑工程测量》，满足就业需求外，有助于学生继续发展的要求。

3.教学实施与保障

充分利用建筑工程测量实训室、利用现有在建工程，满足现场教学、实验实训、一体化教学。实现教、学、做

合一，符合学生综合职业能力培养的要求。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《土木工程力学基础》课程标准

一、课程性质与任务

土木工程力学是建筑工程技术专业的专业基础课程。其任务是：培养学生运用力学的基本原理，研究结构、构件在荷载等因素作用下的平衡规律与承载能力，分析、解决土木工程中简单的力学问题，为力学专业课程和继续深造提供必要的基础。

二、课程目标与要求

1.素质目标

- (1) 具备良好的职业道德，养成吃苦耐劳、严谨求实的工作作风；
- (2) 树立安全生产、节能环保和产品质量等职业意识。

2.知识目标

- (1) 理解静力学公理
- (2) 掌握平面一般力系的平衡条件
- (3) 掌握轴向拉压杆和直梁内力计算方法及内力图规律
- (4) 熟悉轴向拉压及直梁弯曲在工程中的应用
- (5) 熟悉提高拉压杆稳定的措施

3.能力目标

- (1) 能画出单个物体、简单物体系统的受力图，并利

用平衡方程求解约束力；

(2) 能运用平衡方程进行单个构节的受力分析及平衡问题的计算；

(3) 能对简单结构或构节进行承载能力的计算

(4) 能计算轴向拉压杆及梁的强度

(5) 能运用基本的力学原理、方法分析和解决土木工程中简单的力学问题。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	力和受力图	1.理解力的概念、作用效果； 2.熟悉静力学公理 3.掌握约束的类型 4.能画出单个物体、简单物体系统的受力图	教师可利用模型、视频等教学手段，帮助学生理解或掌握知识点，并采用任务驱动是教学及学案导学，让学生合作完成单个物体、简单物体系统的受力图分析	8
2	平面力系的平衡	1.能计算力在直角坐标轴上的投影 2.了解力系、力矩、力偶的概念及平面一般力系的分类 3.能运用平面汇交力系平衡方程计算简单的平衡问题； 4.理解力矩的性质，能计算集中力、线荷载的力矩 5.理解力偶的性质，能计算力偶矩 6.掌握平面一般力系的平衡条件 7.能运用平衡方程进行单个构件的受力分析及平衡问题的计算 8.能运用平衡方程计算简单物体系统的平衡问题	1.教师可采用生活实例、多媒体、工程实例等，让学生在课中理解基本概念、平衡问题 2.可让学生观看工程中失去平衡的视频，促进学生对知识的，理解及安全意识的提高	16
3	直杆轴向拉伸和压缩	1.了解工程中构节的组合变形势基本变形的叠加 2.了解内力、应力、正应力、许用应力	1.教师可利用模型、视频等学手段，并采用任务驱动式教学及学案导	16

		的概念 3.熟悉截面法计算内力的方法，能计算轴力，会绘制轴力图 4.能应用公式计算正应力 5.能运用强度条件解决实际工程简单构件的强度校核、截面设计、确定许用荷载问题，提高分析问题、解决问题的能力； 6.能运用直杆轴想拉伸与压缩的知识，对工程中的构件进行定性分析 7.了解动荷载作用对轴向受拉构件的影响	学，让学生合作完成轴想拉压杆的强度计算 2.可充分利用杆件被破坏的视频资料，促进学生对知识的理解及安全意识的提高	
4	直梁弯曲	1.了解弯曲变形、剪力图、弯矩图、挠度等基本概念 2.理解剪力、弯矩的概念，掌握其正负号规定； 3.通过截面法求剪力、弯矩，了解剪力与弯矩的计算规律，并能运用规律计算梁指定截面的内力 4.能够绘制梁的内力图 5.理解对称截面的正应力分布规律 6.能运用强度条件解决梁的正应力强度校核、截面设计、确定许用荷载问题，提高分析问题、解决问题的能力	1.教师可利用模型、视频等教学手段，并采用任务驱动式教学及学案导学，让学生合作完成直梁内力计算、内力图的绘制及强度计算 2.可让学生观看梁被破坏的视频，促进学生对知识的理解及安全意识的提高	26
5	受压构件的稳定性	1.理解构件失稳的概念 2.理解受压构件平衡状态的三种情况 3.能运用临界力公式分析影响受压构件稳定性的因素，掌握提高受压构件稳定性的措施 4.分析典型工程中受压构件失稳的案例，了解受压构件稳定性问题的重要性	教师可利用生活实例、模型、视频等教学手段，并采用任务驱动式教学及学案导学，让学生分组讨论受压构件稳定性的影响因素及提高稳定性的措施	14

6	工程中 常见结 构几何 组成分 析	1.了解几何不变，几何可变体系的概念 2.了解铰接三角形规则，能运用该规则对简单的工程实例进行几何组成分析 3.结合工程实例，认识静定多跨梁、刚架、三铰拱、桁架的内力分布情况，了解相应的受力特征	教师可利用生活实例、模型、视频等教学手段，并采用任务驱动式教学及学案导学，让学生小组合作完成静定多跨梁、钢架、三铰拱。桁架的内力分析	14
7	直杆轴 向拉伸 和压缩	1.了解工程中构件的组合变形势基本变形的叠加 2.了解内力、应力、正应力、许用应力的概念 3.熟悉截面法计算内力的方法，能计算轴力，会绘制轴力图 4.能应用公式计算正应力 5.能运用强度条件解决实际工程简单构件的强度校核、截面设计、确定许用荷载问题，提高分析问题、解决问题的能力；	1.教师可利用模型、视频等学手段，并采用任务驱动式教学及学案导学，让学生合作完成轴想拉压杆的强度计算 2.可充分利用杆件被破坏的视频资料，促进学生对知识的理解及安全意识的提高	14
总课时				108

四、学生考核与评价

考核与评价应重点考核学生运用所学知识分析和解决土木工程简单结构、基本构建受力问题的能力，并关注良好的职业到底以及安全、环保、合作、创新等职业意识养成等。

考核与评价的主题应多元化，坚持教师评建与学生互评、自评相结合，过程性评价与结果性评价相结合，定量考核与定性描述相结合。

可采用笔试、答辩、口试、实践性总结等相结合的方式综合评价。

五、教学实施与建议

1.教学方法

教学中应以学生为主体，建议充分利用生活实例、多媒体等教学手段，引导学生对生活及工程实例进行观察和思考，是学生通过小组实验、讨论、训练的实践活动，掌握力学基础知识和基本技能。

教学应贴近工程实际，通过工程案例分析，提高学生的安全意识、责任意识并提高分析问题、解决问题能力。

2.教材编写与选用

应体现职业教育的特点，并适应不同教学模式的需求。

在教学标准规定的基本教学内容与要求的基础上，可根据施工类和非施工类等专业的不同侧重，编写想要的多学时教材和少学时教材，便于灵活使用。

教材呈现形式上应图文并茂，符合中等职业学校学生的阅读心理与阅读习惯。名词术语、文字、符号、数字、公式、计算单位等运用要准确、规范、统一，符合我国相关标准与规范。

3.教学实施与保障

开展本课教学需要在教室、多媒体教室、实验室中进行，让学生在中学，学中学。

专业教师要求为双师型，具备扎实的专业理论知识与

教学能力。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《平法识图》课程标准

一、课程性质与任务

《平法识图》是建筑工程专业的专业基础课程。正确识读混凝土结构平法施工图是学生必须掌握的基本技能之一，是建筑工程技术专业的学生在走向工作岗位之前的必修课。它包括现浇混凝土结构平法施工图中的柱、剪力墙、梁、板、楼梯和基础。

通过本课程的学习，熟练掌握平法制图规则，能正确理解和识读平法施工图，提高专业素养和职业能力，能尽快地适应建筑设计、施工和监理部门的识图工作。

本课程与前修课程《建筑识读与构造》、《建筑材料与检测》课程相衔接，共同培养学生专业基础能力；与后续课程《钢筋翻样与加工》、《建筑工程计量与计价》等课程相衔接，培养学生的专业素养和职业能力，为学生将来成为一名合格的工程技术人员奠定良好的基础。

二、课程目标与要求

1.素质目标

(1) 具有正确的情感态度，诚实守信，认真负责，在工作中保持积极向上的职业精神和学习态度；

(2) 具有正确的价值判断能力，树立科学发展观，求真务实执行行业标准和法规，注重安全和劳动保护；

(3) 提高团队协作能力，根据工作任务合理分工，互相帮助、协作完成任务。

2.知识目标

- (1) 理解平法施工图的制图规则；
- (2) 掌握一般构造标准构造详图；
- (3) 掌握梁、板、柱、独立基础的标准构造详图。

3.能力目标

- (1) 能正确的识读柱、梁、板、剪力墙、楼梯和独立基础的平法施工图；
- (2) 能识读梁、板、柱、独立基础的标准构造详图；
- (3) 能计算梁、板、柱、独立基础中钢筋的长度。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	平法简介	了解混凝土结构平法识图的基本理论，掌握本课程的性质和主要内容。	教师讲解，学生完成课堂任务	2
2	平法总则和通用构造	了解混凝土结构施工图平面整体设计的思路，理解平法施工图的制图规则和标准构造详图，了解平法的特点和实用效果	教师讲解，布置任务，小组合作，识读实训基地建筑模型中通用构造图	4
3	柱平法施工图识读	了解钢筋混凝土框架结构中柱的分类；掌握柱配筋构造及相应的平法制图规则。	教师讲解，布置任务，小组合作，识读实训基地建筑模型中柱平法施工图	22

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
4	剪力墙平法施工图识读	掌握剪力墙的分类、配筋构造及平法制图规则的含义；掌握剪力墙身水平和竖向钢筋构造，以及各种约束边缘构件的构造	教师讲解，布置任务，小组合作，识读实训基地建筑模型中剪力墙平法施工图	12
5	梁平法施工图识读	掌握梁的分类、配筋构造及平法制图规则的含义；掌握纵筋连接的构造、梁箍筋加密区的范围	教师讲解，布置任务，小组合作，识读实训基地建筑模型中梁平法施工图	24
6	板平法施工图识读	掌握现浇楼面和屋面板的分类、配筋构造及平法制图规则的含义；掌握板平法施工图的平面注写方式	教师讲解，布置任务，小组合作，识读实训基地建筑模型中板平法施工图	12
7	板式楼梯平法施工图识读	掌握板式楼梯的分类、配筋构造及平法制图规则的含义；熟悉AT、BT型楼梯的平面注写内容与配筋构造	教师讲解，布置任务，小组合作，识读实训基地建筑模型中板式楼梯平法施工图	12
8	独立基础平法施工图识读	掌握独立基础的平法施工图的制图规则和标准构造详图	教师讲解，布置任务，小组合作，识读实训基地建筑模型中独立基础平法施工图	20

四、学生考核与评价

本课程采用过程性评价与终结性评价相结合的方式，对学生的学习状况进行评价。过程性考核注重学生学习的全面考核，结合课堂提问、学生作业、学生实践教学体会及考试情况，综合评价学生成绩。在考核当中应注重考核学生动手解决问题的能力，提高学生应用知识的意识。

过程考核情况如下，出勤情况为 30 分，课堂表现情况为 30 分，实践操作表现情况为 40 分，过程考核的总成绩为 100 分。终结性考核采用笔试试卷，为 100 分。总成绩

为过程考核×40%+终结性考核×60%。

五、教学实施与建议

1.教学方法

建筑工程土建项目从工程准备到竣工验收的全过程均需要平法施工图的识读，平法结构施工图的识读贯穿于建筑工程土建施工的全过程，掌握混凝土结构平法施工图识读是建筑工程技术专业从事职业工作必备的基本素质和能力。本课程以培养学生结构工程图识读能力为目标，大量采用案例教学法，通过具体的工程案例教学，能使使学生从微观到宏观、全过程全方位准确把握项目的脉络。依托实习实训基地，采用“教学做一体化”的教学模式，带领学生到建筑模型中去体验平法施工图的识读过程。老师针对实际工程展开教学，培养学生的职业素养。

2.教材编写与选用

教材选用应适合建筑工程技术专业初学学生，教材结构应简练，全面，教材表达必须精炼、准确、科学。教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技法、新工艺、新思路及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性。教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和工作项目要求，引

入必须的理论知识，增加实践实操内容，强调理论在实践过程中的应用。

3.教学实施与保障

(1) 师资队伍

该课程专任教师应具备土木工程专业学历，能够按照课程标准进行理论知识授课的能力，具备理论结合实际的能力，并能够根据规范更新及时调整和更新知识内容的能力。

该课程兼职教师应具备土木工程本科学历，具备建筑工程施工经历，具备钢筋混凝土结构构件钢筋下料的能力，能够按照图集组织进行该课程的实训，并能将理论知识融入到实际工程施工中。

(2) 教学环境

注意建筑施工手册、建筑工程质量验收规范、图籍、施工图的应用。重视多媒体仿真软件等常用课程资源和现代化教学资源的开发和利用。通过这些资源，激发学生学习科学的欲望、探究自然的兴趣和好奇心，并设置学生学习的具体情境。

注重理论和实践的结合，加强学校和企业之间的沟通和合作，发挥实习实训基地的作用，建议适当安排企业技术人员对施工图进行讲解，增强学生对实践学习的兴趣。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《建筑设备基础》课程标准

一、课程性质与任务

《建筑设备基础》是建筑装饰工程技术专业一门理论性和实践性较强的职业能力课程，并且与工程实践有着不可分割的密切联系。主要培养学生掌握给排水工程、供暖工程、通风与空调工程、建筑电气工程中主要设备的种类与功能、设备的安装施工技术要求；熟练掌握上述工程施工图的识图方法，能够熟练地识读工程施工图，并且能够根据施工图进行安装工程工程量的计算。

二、课程目标与要求

1.素质目标

- (1) 具有认真负责的工作态度；
- (2) 具有团队合作精神；
- (3) 具有良好的心理素质。

2.知识目标

(1) 掌握建筑给排水工程施工图的识读方法，熟练识读给排水施工图；熟练掌握给排水工程中主要设备、管材以及附件的种类、特点、功能以及安装施工要求；

(2) 掌握建筑供暖工程施工图的识读方法，熟练识读供暖施工图；熟练掌握供暖工程中主要设备、管材以及附件的种类、特点、功能以及安装施工要求；

(3) 掌握建筑通风空调工程施工图的识读方法，熟练识读通风空调施工图；熟练掌握通风空调工程中主要设备、管材以及附件的种类、特点、功能以及安装施工要求；

(4) 掌握建筑电气工程施工图的识读方法，熟练识读电气施工图；熟练掌握电气工程中主要设备、材料以及附属电器元件的种类、特点、功能以及安装施工要求；

(5) 掌握各个安装工程中标准图集的查阅方法以及常用施工规范的查阅方法。

3.能力目标

(1) 专业能力目标：

能根据工程施工图的具体情况正确查阅相应的标准图集和施工规范。

能够正确识读给排水、采暖、通风空调、电气等安装工程施工图。

会根据施工图的要求选择建筑设备、材料以及常用的附件。

(2) 方法能力目标：

能通过各种资源查找所需信息，掌握识读设备施工图的方法。

具有将知识举一反三、融会贯通的能力，能根据新的标准图集和施工规范识读施工图。

具有自主学习新技术、新知识、新标准、新规范，具

有不断更新，灵活适应发展变化的能力。

三、课程结构与内容

该课程知识的实践性强，系统性强。本课程教学内容以“理论知识必须够用、重在识图实践”为指导思想，按照识读设备施工图的要求，循序渐进，逐步完善，构成合理性、适用性和先进性的课程教学内容体系。

在教学过程注重及时补充省市工程主管部门发布的新的施工规范、设计规范和标准图集等，与时俱进使教学内容始终保持较新的内容。

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	建筑给排水工程	1. 任务一：建筑生活、消防、热水给水系统的分类、组成以及给水方式；建筑排水系统的分类、体制以及组成。 2. 任务二：建筑给排水常用的管材、设备、附件、卫生器具以及给排水管道的布置与敷设。 3. 任务三实训：给排水工程施工图的识读及使用建筑设备展示室，实际操作给排水仿真系统和消防自动喷淋仿真系统。（6课时）	1、区分生活、消防、热水系统 2、区分给水和排水 3、区分各种给水方式和排水方式 4、根据标准图集学习卫生器具的安装 5、现场参观给排水设备、附件、管材以及认识管道系统的布置与敷设	10

2	建筑供暖工程	1. 任务一：建筑供暖工程的分类、组成以及供暖方式；供暖工程主要的设备与附件以及供暖管道的布置与敷设 2. 任务二实训：供暖工程施工图的识图及使用建筑设备展示室，实际操作建筑供暖仿真系统。（4课时）	1、讲解供暖工程的分类、组成供暖方式 2、演示设备、管道、附件 3、认识供暖施工图的图例 4、讲解供暖施工图的内容和识图方法 5 演示施工图识读示例	6
3	通风空调工程	1. 任务一：通风空调工程的分类和组成；通风空调工程主要的设备与附件以及供风管的选择、布置与敷设 2.任务二实训：通风空调工程施工图的识图及使用建筑设备展示室，实际操作中央空调仿真系统。（4课时）	1、讲解通风空调工程的基本知识 2、认识通风空调工程施工图的图例 3、讲解给排水施工图的内容和识图方法 4、演示施工图识读示例	10
4	建筑电气工程	1. 任务一：建筑供配电及防雷接地系统概述、电气照明及常用低压电器的基础知识 2. 任务二实训：建筑电气施工图的识读及使用电工实训室，实际操作建筑电气实训装置，对照明电路图行进布线。（6课时）	1、讲授建筑电气基础知识 2、认识建筑电气施工图的图例 3、讲解电气施工图的内容和识图方法 3、演示施工图识读示例	10

四、学生考核与评价

在职业岗位分析基础上，结合岗位职业能力考核标准，制定考核标准和细则，突出对学生职业能力的考核。

建立过程考评与期末考评相结合的方法，强调过程考评的重要性。过程考评占 60%，其中包括平时成绩 10%，到课率 10%，作业 10%，实训成绩占 30%，期末考评占 40%。考核评价采用学生自评、学生互评和教师评价相结合的方式。

五、教学实施与建议

1.教学方法

以学生为中心，学生是主体，教师为主持人。依据不同课程教学模块的特点分别采用不同的教学法。教学方法主要采用如下：项目任务驱动法、小组讨论法、演示和讲解、案例教学法、成果展示。以实际工程项目为案例引入教学内容，整个教学围绕工作任务的解决展开，突出知识的应用性，引导学生自主思考，自主作业。

2.教材编写与选用

- (1) 教材应依据课程标准编写，与行业企业共同开发；
- (2) 教材应充分体现任务引领、工作过程系统化的课程设计思想；
- (3) 教材内容应与生产实践进行结合，包括各种建筑材料的基本知识、拓展知识、技术性质、技术指标、应用、检测试验等方面；应体现先进性、通用性和实用性。

3.教学实施与保障

本课程实践性较强，必须充分利用校内实训资源，采用校内实践与企业参观实践相结合的方式增强学生的感性认识，开发实践性与开放性强的校本教材。使用电工实训室，包括智能建筑电气实训装置、电压表、电流表、功率表、配电柜等仪器设备，电脑、投影仪、黑板、小组讨论

桌、仪器柜等配套设施。使用建筑设备展示室，包括给排水仿真系统、中央空调仿真系统、消防自动喷淋仿真系统等，电脑、投影仪、黑板、小组讨论桌、椅子等配套设施。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《建筑产业化概论》课程标准

一、课程性质与任务

建筑产业化是指运用现代化管理模式，通过标准化建筑设计以及模数化、工厂化部品生产，实现建筑构部件的通用化和现场施工的装配化、机械化，是建筑生产方式从粗放型向集约型的根本转变，是产业现代化的必然途径和发展方向。

本课程为建筑工程技术专业的一门专业拓展课，通过本课程的学习，学生能够对建筑产业现代化、新型建筑工业化与装配式建筑有一个初步认识，及时了解和关注建筑产业化发展和相关建筑前沿知识；培养学生分析问题解决问题的能力，养成吃苦耐劳、严谨科学的工作态度和职业素质，为今后从事建筑产业现代化相关的工作奠定良好的基础。

二、课程目标与要求

1.素质目标

- （1）能初步适应建筑行业发展的新环境；
- （2）能进行人际交往和团队协作；
- （3）具有较强的口头表达能力、人际沟通能力。

2.知识目标

- （1）了解建筑产业现代化的时代背景与人才需求；

- (2) 熟悉建筑产业现代化的实施途径；
- (3) 掌握建筑产业现代化、新型建筑工业化与装配式建筑；
- (4) 了解国内外装配式建筑的发展历程和现状；
- (5) 掌握装配式建筑的构成；
- (6) 熟悉装配式建筑的典型案例；
- (7) 熟悉建筑产业现代化的发展趋势与思考。

3.能力目标

- (1) 具有较好的对新的知识与技能的接受能力；
- (2) 能利用新媒体信息资源，关注和掌握建筑产业化发展动态，并转化为学习成果的能力；
- (3) 能对预制装配式建筑与现浇结构建筑进行对比分析的能力；
- (4) 具有查找预制装配式相关技术标准取得信息的能力。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	绪论	1.1 建筑产业现代化的概念与基本特征 1.2 建筑产业现代化的时代背景与人才需求	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2
		1.3 建筑产业现代化的实施途径 1.4 建筑产业现代化、新型建筑工业化与装配式建筑	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
2	国内外装配式建筑的发展历史和现状	2.1 国外装配式建筑的发展历程和现状	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2
		2.2 中国装配式建筑的发展历程和现状	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2
		2.3 我国现行的装配式建筑技术标准	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	4
3	装配式建筑的构成	3.1 装配式建筑常见的结构形式	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2
		3.2 装配式建筑常用的构件	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2
		3.3 主要预制构件的制造与安装	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2
		3.4 装配式建筑的内外装饰及部品系统集成	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2
4	装配式建筑的典型案例	4.1 装配式混凝土结构建筑案例	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2
		4.2 钢结构建筑案例	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2
		4.3 木结构及其他装配式建筑案例	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2
5	建筑产业现代化的发展趋势与思考	5.1 高新技术在建筑产业现代化中的应用	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2
		5.2 建筑产业现代化与绿色建筑	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
		5.3 建筑产业现代化发展新思路	自主学习、团队协作精神、分析问题解决问题的能力	2

四、学生考核与评价

为取得更好的教学效果，本课程对考核方式进行创新，具体如下：

- （1）过程考核 30%（包括单元测试、跟踪小测验、期中评测等方面）；
- （2）日常考勤 10%（三次旷课取消考试资格）；
- （3）平时表现及作业成绩 10%；
- （4）课业成果 50%，按照要求提交课业成果，若课业成果成绩不足 60 分，高职目考核不合格。

五、教学实施与建议

1.教学方法

（1）教学设计中坚持关于高职教育人才培养目标的准确定位，即培养“高素质高技能专门人才”。

（2）坚持“以就业为导向，以岗位能力要求为目标”，注重培养学生的专业能力、方法能力和社会能力。使学生在获得适应岗位的专业能力的同时，获得自主学习能力、创新的方法能力、协作沟通的社会能力和可持续发展能力。

（3）把行动导向学习作为教学实施的原则，基于工作

过程设计开发课程内容。为学生提供实践完整工作过程的学习机会，在职业情境中培养和开发学生的职业能力和创新能力。

2.教材编写与选用

教材编写与选用，采取“适用、实用、够用、有可持续性发展空间”的原则。依据本课程标准编写的教材，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想。教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时纳入教材，使本教材更贴近本专业的发展和实际需要。教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性。教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对建筑产业现代化的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

3.教学实施与保障

教学实施要求在一体化多媒体教室完成，并配备相关教学软件和视频软件（腾讯视频等），建议后期建设预制装配式建筑实训室。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教

学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《建筑法规》课程标准

一、课程性质与任务

《建筑法规》是建筑工程技术专业的一门专业核心课程，主要讲授建筑相关的法律法规。本课程主要任务是培养学生了解和掌握建筑工程所涉及的相关建设法规，树立法律意识，从而达到掌握建筑法规，遵守建筑法规、应用建筑法规的目的；同时培养学生严谨细致、一丝不苟的工作作风，为学生继续学习后续课程和职业能力的培养打下基础。

本课程与前修课程《建筑识读与构造》、《建筑材料与检测》课程相衔接，共同培养学生专业基础能力；与后续课程《建筑工程计量与计价》、《建筑工程资料管理》等课程相衔接，培养学生的专业素养和职业能力，为学生将来成为一名合格的工程技术人员奠定良好的基础。

二、课程目标与要求

1.素质目标

- (1) 具有团队合作、交流沟通的能力；
- (2) 树立实事求是的工作态度和严谨细致、一丝不苟的工作作风；
- (3) 能承受挫折，勇于改正错误，完善自我。

2.知识目标

- (1) 工程报建范围和内容;
- (2) 施工许可的范围和条件;
- (3) 从业单位资质申请条件;
- (4) 专业技术人员的注册管理;
- (5) 工程承发包的方式与行为规范要求;
- (6) 招投标、开评标的法律规定;
- (7) 建设工程合同的订立、履行、变更终止的程序及依据;
- (8) 建设工程安全生产、质量管理的各项制度及法规;
- (9) 劳动合同的订立和执行程序;
- (10) 环境保护法、节约能源法、档案法、税收法规等相关法律制度的内容。

3.能力目标

- (1) 具备一定的法律知识;
- (2) 具有基本的解决工程建设中相关法律问题的能力;
- (3) 了解和掌握建设工程领域所涉及的相关的建设法规;
- (4) 能初步解决工程建设中相关法律问题;
- (5) 能正确运用所学习的建筑法规指导实际工作。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	建筑法规概述	了解建筑法规的表现形式和作用、建筑法律关系级立法宗旨、基本制度	教师讲解，学生完成课堂任务	2
2	建设许可法规	2.1 了解建筑工程报建制度和施工许可制度	教师讲解，布置任务，小组合作，指出案例中施工单位为何不满足许可制度	4
		2.2 了解我国法律对建筑工程从业单位资格许可、专业技术人员职业资格许可的规定	教师讲解，布置任务，小组合作，分析案例，指出建筑工程单位在接到工程项目后，现场需要哪些有资质证书的专业技术人员	6
3	建筑工程发包与承包法规	3.1 了解建筑工程发包与承包的概念，复述发包与承包的特征和原则	教师讲解，学生完成任务	8
		3.2 了解建筑工程发包的方式、发包前准备以及发包的行为规范	分析招标发包与直接发包，复述工程总承包方式与禁止将建设工程肢解发包的弊端	8
		3.3 了解建筑工程承包单位资质管理、总承包制度、联合承包制度、分包制度及承包的行为规范	教师讲解，布置任务，小组合作，指出各案例中不同的承包方式，并认知各承包方式的区别与特点	10
4	建筑工程招投标法规	4.1 了解工程招投标的特征和原则	教师讲解，学生完成课堂任务	4
		4.2 熟练掌握制作招标文件的内容	教师讲解，学生完成课堂任务	8
		4.3 熟练掌握编制投标书的内容	研究老师给的案例标书，能够参照法律规定制作投标书	8
		4.4 了解开标、评标和中标的程序及法律规定	教师讲解，学生完成课堂任务，能够复述开标、评标程序	6
5	建筑工程合同、监理、安全	5.1 了解建筑工程合同的特征、种类、关系及体系，掌握建筑工程合同	小组合作，学习不同种类建筑工程合同范本的制作	2

	和质量管 理法规	的签订		
		5.2 了解建筑工程监理的概念、原则，以及建筑工程强制监理的范围	小组合作，分析工程建设监理与征服质量监督的区别	1
		5.3 了解工程安全保障制度及重大事故调查制度，树立安全生产的理念	教师讲解，布置任务，小组合作，分析案例中违反建筑工程安全法规之处，并指出如何改正	2
		5.4 了解建设工程质量管理责任和义务、监督管理、工程竣工验收与工程质量保修制度	教师讲解，布置任务，小组合作，分析案例中违反建设工程质量管理法规之处，并指出如何处理	1
6	相关法规	6.1 了解城市规划的制定、风景名胜、历史文化名城及村镇规划管理	教师讲解，布置任务，小组合作，分析案例，并根据了解讲授城市规划的实施	1
		6.2 了解工程建设纠纷的解决途径，了解证据制度、仲裁制度和诉讼制度	教师讲解，布置任务，小组合作，分析案例，并能针对案例制定有效地工程建设纠纷解决途径	1

四、学生考核与评价

突出过程评价，结合课堂提问、小组讨论、实作测试、课后作业、任务考核等手段，加强实践性教学环节的考核，并注重平时考核。

强调目标评价和理论与实践一体化评价，注重引导学生进行学习方式的改变。

强调课程结束后的综合评价，结合一个实际案例，充分发挥学生主动性和创造力，注重考核学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题的能力。

建议在教学中分任务模块评分，课程结束时进行综合

任务考核。

五、教学实施与建议

1.教学方法

应加强对学生实际职业能力的培养，强化基于工作过程的案例教学和任务教学，注重以任务引领型项目诱发学生兴趣。

应以学生为本，注重“教”与“学”的互动，通过案例分析等实践项目活动，由教师提出要求并示范，组织学生进行活动，让学生在案例分析中掌握知识点，从而掌握本课程特有的专业能力。

应注意职业情境的创设，以多媒体、录像等教学方法提高学生分析问题和解决实际问题的职业能力。

教师必须重视实践、更新观念、走工学结合的道路，探索基于工作过程的职业教育新模式，为学生提供自主发展的时间和空间，积极引领学生提升职业素养，努力提高学生的创新能力。

2.教材编写与选用

必须依据本课程标准编写教材，教材应充分体现任务引领、实践导向的课程设计思路。

教材以完成典型工作任务来驱动，通过视频、实际案例、情境模拟、任务单和课后拓展作业等多种手段，根据

施工员岗位工作过程的工作顺序和所需知识的深度及广度来组织编写，使学生在各种教学活动任务中树立质量、安全、责任意识。

教材应突出实用性、开放性和职业定向性，应避免把职业能力简单理解为纯粹的技能操作，同时要具有前瞻性，应将本专业领域的发展趋势及实际施工过程中应遵循的新规范、施工员和建造师的职业资格标准及时纳入其中。

教材应以学生为本，文字表述要简明扼要，内容展现应图文并茂、突出重点、重在提高学生学习的主动性和积极性。教材中的活动设计要具有可操作性。

3.教学实施与保障

利用现代信息技术开发录像、光盘等多媒体课件，通过搭建多维、动态、活跃、自主的课程训练平台，使学生的主动性、积极性和创造性得以充分调动。

搭建产学合作平台，充分利用本行业的企业资源，并在合作中适时关注学生职业能力的发展和教学内容的调整。

4.课程资源开发与利用

积极利用电子书籍、电子期刊、数字图书馆、校园网、各大网站等网络资源，使教学内容从单一化向多元化转变，通过职业指导教师的指导或辅导，使学生知识和能力的拓展成为可能。

《砌体工程施工》课程标准

一、课程性质与任务

砌体工程施工是建筑工程技术专业的核心学习领域，培养学生施工一线砌体结构工程的施工及管理能力，是本专业从业人员必备的一项专业技术能力。

该学习领域的前修课程有建筑识图与构造、建筑力学与结构、建筑 CAD、建筑工程测量、后续课程有钢筋混凝土工程施工、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。

课程开发时基本理论与实践技能一体设计同时各成体系，重在实践技能培养；以工作过程为线，穿连所需知识点，并训练相应技能，使知识、技能结构与工作结构相一致；课程教学时要突出学生学习的主体地位，教师要做中教，学生做中学，教学做产一体。

根据建筑工程技术专业衔接工程管理专业重构的课程体系，本课程所对应的典型工作任务为“砌体结构工程施工”。

施工员在接到砌体结构施工任务后，首先要看懂图纸，进行图纸会审，预算，编制材料工具计划，制定施工方案，组织施工，并在施工过程中进行质量控制，最终在预算范围内，在要求工期下安全完成施工任务。

以目前建筑企业正在使用的《建筑施工手册》、《砌

体工程施工质量验收规范》、《砌体结构设计规范》为依据，以《砌体结构》高职高专及高职教材为参考，与企业行业专家共同分析完成“砌体结构工程施工”这一典型工作任务所必备的技能点，所需支撑的知识点。

二、课程目标与要求

通过本领域的学习，学生充分掌握砌体工程使用材料的基本性能；掌握砌体工程施工工艺及质量验收方法；能够编制砌体工程施工方案及制定施工现场安全防护和环境保护措施的能力；增强学生的自主学习能力；培养学生严谨的工作作风和团队协作精神，能从事建筑工程一线施工及管理工作的应用技术应用性专门人才。

1.素质目标

- (1) 具备良好的心态，能够主动适应社会；
- (2) 具备团队合作精神，具备组织管理协调能力；
- (3) 善于沟通，豁达、诚信、团结、乐于助人；
- (4) 具备良好的职业道德修养，能够遵守职业道德规范；
- (5) 树立终生学习的理念，不断学习并提高自身信息化素养。

2.知识目标

- (1) 掌握砌体结构使用材料的基本性能；能根据工程

特点选择砌体材料；

（2）能够识读砌体结构工程建筑图、结构图；

（3）能够编制一般砌体结构工程施工方案；

（4）能够编制砌体工程工程量及材料工具计划，正确填写施工现场工料单；

（5）能够对砌体结构工程施工进行检验与验收，熟悉验收程序；

（6）具备初步的砌体工程质量事故分析与处理的能力；

（7）砌体结构基本构件初步设计的能力；

（8）脚手架方案的制定能力。

3.能力目标

（1）能够独立学习、独立思考、独立克服困难的自主学习能力；同时具备善于合作，团队学习能力强；善于分析、总结创新能力强；

（2）能够运用所学知识解决实际问题；

（3）能够自主学习适应新的岗位，能够从岗位获取新知识新技能。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	说课	基本概念、学习目标 学习方法、考核方案	1 在线学习，完成 线上测试 2 课堂检查	4

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
2	砌筑施工机具	了解建筑常用施工机具；	1 在线学习，完成线上测试 2 课堂检查	4
3	砌筑砂浆	掌握砌筑砂浆；	1 在线学习，完成线上测试 2 课堂检查	4
4	砖砌体工程	1 掌握砌筑方法； 2 掌握砌筑形式； 3 掌握砖墙转角与交接处的砌筑； 4 掌握砖墙的接槎砌法； 5 掌握斜槎砌法； 6 掌握直槎砌法； 7 掌握窗台、过梁的砌法； 8 掌握墙体预留洞口施工方法； 9 掌握门窗洞口处的砌法； 10 掌握砖基础砌法； 11 熟悉砖柱、砖垛砌筑； 12 烧结普通砖砌体质量检查 13 烧结多孔砖墙施工； 14 烧结多孔砖砌体质量检查； 15 烧结空心砖墙施工； 16 烧结空心砖砌体质量检查；	1 在线学习，完成线上测试 2 课堂检查 3 课堂实操	22
5	混凝土小型空心砌块砌体工程	1 掌握混凝土小型空心砌块砌体构造要求； 2 掌握夹心墙构造要求； 3 熟悉芯柱设置； 4 掌握混凝土小砌块砌体质量检查；	1 在线学习，完成线上作业 2 课堂检查 3 课堂讨论	6
6	石砌体工程	1 熟悉毛石砌体砌筑要点； 2 熟悉毛石基础施工； 3 熟悉毛石墙施工； 4 了解料石砌体砌筑要点； 5 了解料石基础； 6 了解料石墙料石平拱； 7 了解料石过梁； 8 掌握石挡土墙； 9 掌握石砌体质量检查	1 在线学习，完成线上作业 2 课堂检查 3 课堂讨论	10

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
7	配筋砌体工程	1 了解面层和砖组合砌体构造; 2 了解面层和砖组合砌体施工工艺; 3 掌握构造柱和砖组合砌体构造; 4 掌握构造柱和砖组合砌体施工工艺; 5 熟悉网状配筋砖砌体构造; 6 熟悉网状配筋砖砌体施工工艺; 7 掌握配筋砌块砌体构造; 8 掌握配筋砌块砌体施工; 9 掌握配筋砌体质量检查	1 在线学习, 完成线上作业 2 课堂检查 3 课堂讨论	14
8	加气混凝土砌块工程	1 掌握加气混凝土砌块砌体构造; 2 掌握加气混凝土砌块砌体施工工艺; 3 掌握加气混凝土砌块砌体质量检查	1 在线学习, 完成线上作业 2 课堂检查 3 课堂讨论	8

四、学生考核与评价

(1) 采用过程评价、目标评价、阶段性评价, 理论与实践一体化评价模式。

(2) 评价主体多元化, 教师评价、学生互评、工人师傅评价相结合。

(3) 评价内容多元化, 结合课堂提问、线上作业、平时表现、平台上线情况、现场技能操作及成果、考试情况等, 综合评价学生成绩。

(4) 注重学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核, 对在学习和应用上有创新的学生应予特别鼓励, 全面综合评价学生能力。

五、教学实施与建议

1.教学方法

理论教学结合现场实践，建立本专业开放实验室及实训基地，使之具备现场教学、实验实训、科研、职业技能证书考证的功能。

2.教材编写与选用

（1）必须依据本课程标准编写教材，教材应充分体现任务引领、实践导向课程的设计思想。

（2）教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的工作项目，按完成工作项目的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容。要通过实际动手操作、观看录像、理实一体教学并运用所学知识进行评价，引入必须的理论知识，增加实践实操内容，强调理论在实践过程中的应用。

（3）教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对砌体结构的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。教材中活动设计的内容要具体，并具有可操作性。

（4）教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新材料及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

3.教学实施与保障

(1) 注重实验实训指导书和实验实训教材的开发和应用。

(2) 注重现代化教学资源的开发和利用，建立多媒体课程资源的数据库。积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，积极搭建 MOOC 教学平台，扩大课程资源的交互空间。

4.课程资源开发与利用

产学合作开发实验实训课程资源，充分利用本行业典型的生产企业的资源，进行产学合作，建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

建立本专业开放实验室及实训基地，使之具备现场教学、实验实训、科研、职业技能证书考证的功能。

《钢筋混凝土工程施工》课程标准

一、课程性质与任务

《钢筋混凝土工程施工》是建筑工程技术专业的一门专业核心课，通过调研，我们发现建筑工程技术专业学生就业的核心岗位是施工员。

我们与有多年设计、施工经验的专业人员深入探讨、调研，确定了岗位目标；进行岗位工作任务分析，岗位能力与职业要求分析，本着“够用”和“有可持续发展的空间”的原则选取教学内容；本着“以学生为主体”和“循序渐进”的原则设计教学情境，确立理实一体化的教学方法；以施工技术和施工工艺的应用为目标，进行实施和评价。

教学内容设计方面，我们遵循循序渐进的原则，按照学习的规律，由简单到复杂选取教学内容并组织教学。在介绍基本知识的同时，把施工工艺和施工技术融入其中，让学生在“做中学”、“学中做”。

《钢筋混凝土工程施工》以《建筑识图与构造》和《建筑材料与检测》为基础，为《建筑施工组织与管理》、《建筑工程计量与计价》等的学习奠定专业基础和知识基础。

二、课程目标与要求

《钢筋混凝土工程施工》在整个专业学习中处于一个

专业核心课的学习位置。通过该领域的学习，让学生能够进行混凝土结构的施工、质量控制、质量检测和验收；培养学生混凝土材料制备、使用和检测以及混凝土结构施工的能力；培养学生的独立思考能力、团结合作能力和勤奋工作意识以及诚实守信的优秀品质，为学生今后从事施工生产一线的工作奠定良好的基础，最终成为具有创新能力的土建专业的高级工程技术与管理人才。具体目标如下：

1.素质目标

（1）具有合作精神和协调管理能力，善于沟通，豁达、诚信、团结、乐于助人，具有良好的心理素质；

（2）具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范；

（3）具有自主学习新技能、高度责任心，能自主完成工作岗位任务；

（4）具有分析能力，善于创新和总结经验。

2.知识目标

通过本课程的学习，使学生能够正确掌握钢筋分类，钢筋连接方式，钢筋代换；掌握模板拆除计时工验收要求；掌握混凝土的质量缺陷及处理方法。

3.能力目标

（1）能够掌握混凝土结构材料的性能、用途、制备、使用方法以及质量检测和检测方法；

(2) 能够掌握现浇混凝土结构构件施工的方法和安全控制措施；

(3) 能够掌握现浇混凝土结构构件施工质量的检测和控制方法；

(4) 能够掌握钢筋工程、混凝土工程和模板工程的施工技术和工艺。

三、课程结构与内容

《钢筋混凝土工程施工》这个学习领域涉及的专业内容主要包括三部分：钢筋工程、模板工程、混凝土工程。

在教学中，我们遵循的指导思想和基本原则是：学生的学习和需要是教学的主体；学生的专业学习目标是技术交底和质量检查。

学生通过本学习领域的学习，在施工中能够读懂结构施工图，并正确有效的组织施工。

教学内容组织安排：设六个学习项目，下设四个学习小节。

以结构构件为载体，分别讲述了基础、柱、梁、板和楼梯五个项目，其中基础包括独立基础和条形基础。以结构构件施工阶段产品为工作任务，分别是钢筋工程施工、模板工程施工、混凝土工程施工。

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
	概述	基本概念、学习目标 学习方法、考核方案	堂内授课 讲解	2
	基础知识	钢筋工程、模板工程、混凝土工程的理论知识、概念导入	堂内授课、 讲解、小组讨论	10
	钢筋混凝土独立基础施工	1.1 独立基础施工图识读 1.2 钢筋工程 1.3 模板工程 1.4 混凝土工程 掌握独立基础钢筋配料计算、安装工艺与验收；掌握独立基础模板制作与安装、拆除工艺；掌握独立基础混凝土浇筑工艺及质量验收	线上教学 堂内授课、 讲解 小组实践 （配料计算）与 展示（发现问题）	10
	钢筋混凝土条形基础施工	2.1 条形基础施工图识读 2.2 钢筋工程 2.3 模板工程 2.4 混凝土工程 掌握条形基础钢筋配料计算、安装工艺与验收；掌握条形基础模板制作与安装、拆除工艺；掌握条形基础混凝土浇筑工艺及质量验收	堂内授课、 讲解 小组实践 （配料计算）与 展示（发现问题）	8
	钢筋混凝土柱施工	3.1 柱施工图识读 3.2 钢筋工程 3.3 模板工程 3.4 混凝土工程 掌握柱钢筋配料计算、安装工艺与验收；掌握柱模板制作与安装、拆除工艺；掌握柱混凝土浇筑工艺及质量验收	线上教学 堂内授课、 讲解 小组实践 （配料计算）与 展示（发现问题）	20
	钢筋混凝土梁施工	4.1 梁施工图识读 4.2 钢筋工程 4.3 模板工程 4.4 混凝土工程 掌握梁钢筋配料计算、安装工艺与验收；掌握梁模板制作与安装、拆除工艺；掌握梁混凝土浇筑工艺及质量验收	线上教学 堂内授课、 讲解 小组实践与 展示（发现问题）	24

	钢筋混凝土（梁）板施工	5.1 板施工图识读 5.2 钢筋工程 5.3 模板工程 5.4 混凝土工程 掌握板钢筋配料计算、安装工艺与验收；掌握模板制作与安装、拆除工艺；掌握板混凝土浇筑工艺及质量验收	堂内授课、讲解 小组实践与展示（发现问题）	22
	钢筋混凝土楼梯施工	6.1 楼梯施工图识读 6.2 钢筋工程 6.3 模板工程 6.4 混凝土工程 掌握楼梯钢筋配料计算、安装工艺与验收；掌握楼梯模板制作与安装、拆除工艺；掌握楼梯混凝土浇筑工艺及质量验收	堂内授课、讲解 小组实践与展示（发现问题）	12

四、学生考核与评价

为贯彻现代职业教育课程的教学理念，取得更好的教学效果，本课程对考核方式进行改革创新，具体如下：

职教平台过程考核 10%；

网上在线学习包括“在线测试”、“在线讨论”（发帖、回帖）数量与质量、单元测试、在线作业完成及提升情况、在线学习时间等方面，计入总成绩。

课堂考核：40%，日常考勤 20%（三次旷课取消考试资格），作业与课堂表现（20%）。期末考试：50%

五、教学实施与建议

1.教学方法

教学方法：布置任务——讲解要点——实战训练——现场教学——对照训练——分组讨论——评价总结

教学情境实施：以结构构件实体为载体，以项目带内

容，以结构构件为学习情境，环环相扣，以载体引出步骤，以结果对照载体，方便理解；载体受力由易至难，循序渐进，巩固加深。

教学手段：图纸、模型、多媒体、现场、自主学习。
逐步建立实训室。

2.教材编写与选用

教材编写与选用，采取“适用、实用、够用、有可持续性发展空间”的原则。依据本课程标准编写的教材，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想。教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时纳入教材，使本教材更贴近本专业的发展和实际需要。

教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的学习情境，每个学习情境由若干学习单元实施完成，按完成工作任务的需要组织教材内容。要通过结构构件的施工，引入必须的理论知识，增加实践实操内容，强调在实践过程中学习。教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性。教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对建筑力学、建筑材料、建筑结构以及施工技术和施工工艺的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

3.教学实施与保障

建议有专门的实训室和模型室，有混凝土质量验收规范、施工手册、101 图集等，有钢筋切断机、钢筋弯曲机、混凝土搅拌机等机械；有钢筋、模板、水泥、石子、砂等材料。

4.课程资源开发与利用

注重实验实训指导书和实验实训教材的开发和应用。注重课程资源和现代化教学资源的开发和利用，这些资源有利于创设形象生动的工作情景，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和掌握。同时，建议加强课程资源的开发，建立多媒体课程资源的数据库，努力实现跨学院多媒体资源的共享，以提高课程资源利用效率。

积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，使教学从单一媒体向多种媒体转变；教学活动从信息的单向传递向双向交换转变；学生单独学习向合作学习转变。同时应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大课程资源的交互空间。

产学合作开发实验实训课程资源，充分利用本行业典型的生产企业的资源，进行产学合作，建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《土石方与基础工程施工》课程标准

一、课程性质与任务

《土方与基础工程施工》是整个建筑工程技术专业的专业必修课，在多门专业课程中占有举足轻重的地位，属于技术性和实践性很强的一门课，是建筑工程技术专业必须设置的一个专业核心学习领域，它的设置完全符合建筑工程技术专业领域职业岗位群的任职要求和高技能人才培养目标。

依据施工员等就业岗位所需求的知识、素质和能力，在统筹考虑工作过程的完成性、任务难易程度、学时分配的合理性、教学组织的可操作性前提下，根据认知规律及职业能力的形成，按行动领域所承载的知识、能力之间的内在联系和能力培养的递进关系，构建基于工作过程的建筑工程技术专业课程体系。见下表。《土方与基础工程施工》是建筑工程技术专业的专业核心课程之一。

通过本课程的学习，使学生了解土的成因和分类方法，熟悉土的基本物理力学性质，掌握地基沉降、地基承载力、土压力计算方法和土坡稳定分析方法，达到能应用土力学的基本原理和方法解决实际工程中稳定等问题的目的。使学生掌握地基基础设计的基本原理，具有进行一般工程基础设计规划的能力，同时具有从事基础工程施工管理的能力，对于常见的基础工程事故，能作出合理的评价。

二、课程目标与要求

1.素质目标

(1) 依据现代职教平台学习目标，培养发现问题、研究问题、自学与分析能力。能够自主学习新知识、新技能。

(2) 具备良好的职业道德规范，具有计划组织能力和团队协作能力。

(3) 具备吃苦耐劳、团结协作、勇于创新的精神，养成善于观察分析问题的习惯与工作严谨的作风，树立“安全第一”的意识。

2.知识目标

(1) 熟练掌握土的物理力学性质与工程分类。

(2) 正确分析地基中土的自重应力和基底压力，并能准确计算自重应力、地基压力与地基中的附加应力。

(3) 掌握土的压缩性及其指标，能正确计算地基的最终沉降量。

(4) 掌握土的抗剪强度指标。

(5) 掌握土压力的类型及计算，了解挡土墙的设计原理。

(6) 了解地基的破坏模式，能够进行简单的地基承载力分析。

(7) 了解浅基础的类型，浅基础设计的基本步骤，深

基础中的桩基础的类型、设计步骤，以及一些特殊土地基存在的问题和处理方法。

3.能力目标

- (1) 能够做常规土工试验，熟练填写试验报告；
- (2) 能够制定工程现场场地平整、基坑开挖与回填压实的施工方案；
- (3) 能进行天然地基上的浅基础设计；
- (4) 能编制浅基础施工方案；
- (5) 能阅读并编制桩基础施工方案，能够指导桩基础的施工；
- (6) 能阅读深基坑支护与开挖的施工方案；
- (7) 能按换土垫层法编制特殊地基处理方案。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
	引言		课堂讲授	2
1	土的物理性质与工程分类、场地布置与场地平整、土方工程	1.1 土的组成、结构	课堂讲授	22
		1.2 土的物理性质状态	课堂讲授	
		1.3 土的工程分类	课堂讲授	
		1.4 工程地质勘察	课堂讲授	
		1.5 场地布置原则	课堂讲授	
		1.6 土方开挖准备	课堂讲授	
2	浅基础设计与施工	2.1 基础介绍	课堂讲授	20
		2.2 地基基础应力计算	课堂讲授	
		2.3 基础设计	课堂讲授+设计	

		2.4 基础识读	课堂讲授	
3	地基处理	3.1 地基问题	课堂讲授	8
		3.2 地基处理	课堂讲授+设计	
4	桩基础设计与施工	4.1 桩基础类型	讲授	10
		4.2 桩基础设计	讲授+设计	
		4.3 桩基础施工与识读	讲授	
5	边坡工程	5.1 挡土墙	讲授	10
		5.2 土压力理论	讲授	
		5.3 挡土墙设计	讲授+课程设计	
		5.4 基坑支护	讲授	

四、学生考核与评价

学习情境	考核点及占项目分值比	建议考核方式	成绩比例
1	作业、出勤及表现	平时+考试	30%
2	作业、出勤及表现	平时+考试	30%
3	作业、出勤及表现	平时+考试	20%
4	作业、出勤及表现	平时+考试	20%
5	课程设计、出勤	课程设计成果	100%

平时成绩 50%+考试成绩 50%。

考试采用闭卷考试。

五、教学实施与建议

1.教学方法

教学方法：布置任务——讲解要点——实战训练——模拟教学——对照训练——分组讨论——评价总结

教学手段：图纸、多媒体、仿真软件、自主学习。

2.教材编写与选用

(1) 教材编写与选用，采取“适用、实用、够用、有可持续性发展空间”的原则。

(2) 依据本课程标准编写的教材，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想。

(3) 教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时纳入教材，使本教材更贴近本专业的发展和实际需要。

(4) 教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的学习情境，每个学习情境由若干学习单元实施完成，按完成工作任务的需要组织教材内容。要通过结构构件的设计和计算，引入必须的理论知识，增加实践实操内容，强调理论在实践过程中的应用。

(5) 教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性。

(6) 教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对建筑力学、建筑材料和建筑结构的认识和理解，明确建筑力学、建筑材料和建筑结构的关系。教材表达必须精炼、准确、科学。

3.教学实施与保障

建议有专门模型室。利用仿真软件有可以看到的土方开挖、场地平整、基础施工等。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《钢筋翻样与加工》课程标准

一、课程性质与任务

《钢筋翻样与加工》本课程是职业学校建筑工程技术专业的一门专业课程。其任务是：使学生掌握常见钢筋的施工方法、施工机械、结构平法表示方法和钢筋下料长度计算。本课程是学生毕业后从事工程造价员岗位工作具体任务的保证、是取得建设行业职业资格证书相应的模块。

按照“以能力为本位，以职业实践为主线，以项目课程为主体的模块化专业课程体系”的总体设计要求，以工作任务模块为中心构建的项目课程体系。彻底打破学科课程的设计思路，紧紧围绕项目课程体系完成的需要来选择和组织课程内容，突出工作任务与知识的联系，让学生在职业实践活动的基础上掌握知识，增强课程内容与职业岗位能力要求的相关性，提高学生的就业能力。

以建筑施工行业需求引领课程项目工作任务，以课程项目工作任务选择课程技能模块，以课程技能模块确定课程知识内容。将钢筋翻样的基本知识、基本技能循序渐进融于各项目之间及项目之下各模块之中，并通过工作任务的分析与完成，全面而合理地覆盖本课程所涉及的理论知识与实践知识。

二、课程目标与要求

1.素质目标

(1) 具有正确的情感态度：诚实守住，认真负责，在工作中保持积极向上的职业精神和学习态度；

(2) 具有正确的价值判断能力：树立科学发展观，求真务实的执行行业标准，注重安全和劳动保护；

(3) 培养团结协作能力：与其他成员交往，思想沟通，获取信息；团队意识，协作能力。

2.知识目标

(1) 熟悉梁、柱、板及剪力墙结构施工图平法结构施工图

(2) 掌握梁、柱、板及剪力墙基本构造要求

(3) 掌握梁、柱、板及剪力墙钢筋翻样方法

(4) 了解钢筋工程质量检查与控制能力

3.能力目标

(1) 具有一定学习能力：能快速获取和接受工作所需的知识；利用工具书和专业书籍获取帮助信息；在工作过程中获得隐性知识；

(2) 具有一定计划能力：能根据图纸进行钢筋翻样计划；能根据设计图纸进行钢筋材料计划编制；

(3) 具有一定解决问题能力：能发现钢筋工程施工中

的问题，提出解决办法；

（4）具有一定组织管理能力：能灵活运用所学知识，创新性地提出钢筋工程施工方案。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	柱钢筋翻样	1. 掌握框架柱结构施工图的识读方法； 2. 掌握框架柱各种类型钢筋下料长度的计算方法； 3. 掌握框架柱各种类型钢筋的加工方法； 4. 掌握框架柱钢筋骨架的绑扎方法； 5. 掌握框架柱钢筋骨架检验与验收的标准及验收方法。	运用“实例+实战”、“项目驱动+情境体验”，引入框架结构工程项目，模拟施工现场翻样场景	18
2	框架梁钢筋翻样	1. 能识读框架梁的结构施工图； 2. 掌握框架梁各种类型钢筋下料长度的计算； 3. 掌握框架梁各种类型钢筋的加工； 4. 掌握框架梁钢筋骨架的绑扎方法； 5. 掌握框架梁钢筋骨架检验与验收。	运用“实例+实战”、“项目驱动+情境体验”，引入框架结构工程项目，模拟施工现场翻样场景	28
3	现浇板钢筋翻样	1. 掌握现浇板结构施工图的识读方法； 2. 掌握现浇板各种类型钢筋下料长度的计算方法； 3. 掌握现浇板各种类型钢筋的加工方法； 4. 掌握现浇板钢筋骨架的绑扎方法； 5. 掌握现浇板钢筋骨架检验与验收的标准及验收方法。	运用“实例+实战”、“项目驱动+情境体验”，引入框架结构工程项目，模拟施工现场翻样场景	14
4	剪力墙钢筋翻样	1. 掌握剪力墙结构施工图的识读方法； 2. 掌握剪力墙各种类型钢筋下料长度的计算方法； 3. 掌握剪力墙各种类型钢筋的加工方法； 4. 掌握剪力墙钢筋骨架的绑扎方法； 5. 掌握剪力墙钢筋骨架检验与验收的标准及验收方法。	运用“实例+实战”、“项目驱动+情境体验”，引入剪力墙结构工程项目，模拟施工现场翻样场景	12

四、学生考核与评价

1.考核方法

采用过程考核、技能考核和期末考核相结合的方法，突出过程考核的重要性。过程考核包括对学生完成项目成果的考核及在完成项目任务过程中的表现、学习态度、职业活动和任务单完成情况等为依据进行的考核；技能考核是在学期末对技能掌握情况进行的考核；期末考核是在课程结束时采用闭卷考试的形式，对学生学习情况进行的考核评价。

三个模块占比分别为：过程考核（40%）、技能考核（30%）和期末考核（30%），即：考核 100 分=过程考核分数*40%+理论考核分数*30%+技能考核分数*30%。

2.多元化评价体系

对学生的评价采用小组、教师、企业师傅等多元化评价方式进行，根据课程设置制订考核办法，建立职业能力综合评价体系。以目标水平为主，阶段成绩为辅，结合项目作业、学习态度以及学生在本课程学习中职业技能的提高程度等方面按不同的权重进行综合评价。

对学生的学业考核评价内容兼顾知识、技能、素养等方面，采用观察、实测实量、口试、笔试、答辩等评价方式，体现评价标准、评价主体、评价方式、评价过程的多

元化。

五、教学实施与建议

1.教学建议

（1）本课程教学要全面贯彻党的教育方针,落实立德树人之根本任务，培养与践行社会主义核心价值观，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

（2）在教学过程中，应立足于课程的培养目标，以每类建筑构件选取应用广泛的典型材料作为主线进行讲解，合理融入思政元素，引导学生增强职业道德修养，提高职业素养。采用案例导入、任务驱动、直观演示等的教学方法，使学生在消化钢筋翻样与加工的相关知识的过程中并能做到举一反三。

（3）本课程是一门实践性很强的课程，通过演示试验、学生完成源于施工现场的检测试验，培养学生的检测实践能力，并能辅助消化理论知识。

（4）本课程涉及的建筑知识均有国家、行业公布的标准、规范，教师授课、指导学生检测试验、填写原始记录、出具检测报告等各教学环节，均应依据国家、行业标准、规范进行，达到培养学生的标准化、规范化意识目的。

（5）为提升课程教学质量，突出学生的主题地位，可采用线上线下混合式教学模式。

2.教材编写与选用

必须依据本课程标准选用或编写教材。要充分体现课程设计思想，以项目为载体实施教学，项目选取要科学、符合该门课程的工作逻辑、能形成系列，让学生在完成项目的过程中逐步提高职业能力，同时要考虑可操作性。

（1）本课程教材应选用中职建筑施工专业系列教材。教材应充分体现任务驱动的课程设计思想。

（2）应将本课程的工作任务分解成若干典型的教学活动，按工作任务的需要组织教材内容。通过活动设计，根据够用为度的原则，结合学生的认知能力，加强识图技能的培养，强调教学活动的系统性和完整性。

（3）教材应图文并茂，涵盖识图技能所需的知识，加深学生对结构施工图的理解。

（4）教材要体现先进性、实用性。并立足于本行业的发展现状，将建筑工程的新规范、新技术、新材料及时编入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

3.教学实施与保障

（1）师资条件

表 1 教师基本情况

专业能力要求		教学能力要求
专任教师	兼职教师	
1. 本科以上文凭，有土木工程相关专业的教育经	1. 专科以上文凭，有土	1. 具有教学的思

历； 2. 能进行钢筋翻样与加工的实训操作； 3. 熟知后续课程的教学内容和教学目标； 4. 了解有关钢筋翻样与加工的行业信息； 5. 能够运用经济学的理论，对建筑材料进行选择和质量控制； 6. 熟知建筑材料现行的国家、行业标准规范； 7. 了解国家有关建筑方面相关政策及导向。	木工程相关专业的教育经历； 2. 有建筑及相关工程实践经验至少2年以上； 3. 熟悉课程目标和要求； 4. 了解专业人才培养目标和规格。	维性、表达能力和组织管理能力； 2. 具有教学设计、评价能力； 3. 具有课程研究能力。
---	---	--

(2) 教学条件与设施要求：

结合理实一体化教室和校内实训基地开展教学任务，以实际任务为能力训练的载体，培养学生的实践能力。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《防水工程施工》课程标准

一、课程性质与任务

《防水工程施工》是“建筑工程技术”专业的专业课程之一，是土建施工员等职业岗位过程中的主要内容，是该专业毕业生从事屋面与防水工程施工为主的岗位群的核心课程，其岗位职业能力的要求是建筑屋面与防水工程施工等一系列建筑工程管理的能力。基于建筑施工工作岗位，针对岗位的知识、技能和素质要求，构建课程标准，提炼、整合、优化学习内容。

《防水工程施工》的前续课程是《建筑识图与构造》《建筑材料》。通过《建筑识图与构造》的学习，学生了解建筑主要构件组成、作用及构造要求，为《防水工程施工》打下一个认知基础。

通过本课程的学习，使学生掌握建筑工程技术专业人才所必须具备的建筑工程建设的基础理论和基本知识；具备建筑屋面与防水工程施工与现场管理的能力；具备建筑屋面与防水工程施工的基本技能及解决实际问题的能力，满足从事建筑工程技术专业各岗位对该类知识能力的基本要求。

二、课程目标与要求

1.素质目标

- (1) 能初步适应建筑行业的环境；
- (2) 能进行人际交往和团队协作；
- (3) 具有较强的口头表达能力、人际沟通能力

2.知识目标

(1) 学习掌握建筑防水工程中屋面防水工程常用的施工工艺原理和施工方法。

(2) 学习掌握建筑防水工程中地下室防水工程常用的施工工艺原理和施工方法。

(3) 学习掌握建筑防水工程中室内其他部位防水工程常用的施工工艺原理和施工方法。

(4) 了解本领域里新技术、新材料、新结构、新工艺、新方法的推广与应用。

3.能力目标

(1) 能对防水工程施工人、材、机等配备的计划；能对屋面及防水工程施工组织方案的编制；

(2) 能对防水工程的工种操作；能够完成一般性民用建筑的地下防水工程、外墙防水工程及屋面防水工程的处理；

(3) 能对防水工程施工中简单施工问题的处理；

(4) 能对防水工程施工安全保护、环境保护技术；

(5) 能对防水工程成品保护；

(6) 能对防水工程施工技术资料的编制。

三、课程结构与内容

序号	学习模块		学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	概述		课程介绍	项目引入、讲授新知	2
2	防水工程 概论	1.1 防水工程概论	了解防水工程的种类及特点；熟悉常用防水材料的特性。	项目引入、讲授新知、教学提升、任务提升、归纳总结、考核评价	6
3	屋面防水 工程	2.1 卷材防水屋面 (一)	熟悉防水卷材屋面施工条件，施工工艺及工程施工过程质量控制	项目引入、讲授新知、教学提升、任务提升、归纳总结、考核评价	6
4		2.1 卷材防水屋面 (二)	熟悉防水卷材屋面工程验收程序、组织和合格判定。	项目引入、讲授新知、教学提升、任务提升、归纳总结、考核评价	6
5		2.2 涂膜防水屋面	熟悉涂膜防水屋面施工条件，施工工艺，屋面工程施工过程质量管理控制	项目引入、讲授新知、教学提升、任务提升、归纳总结、考核评价	6
6		2.3 刚性防水屋面	熟悉刚性防水屋面施工条件，施工工艺，屋面工程施工过程质量管理控制	项目引入、讲授新知、教学提升、任务提升、归纳总结、考核评价	6
7		2.4 常见屋面渗漏防治方法	熟悉常见屋面渗漏产生的原因及处理方案	项目引入、讲授新知、教学提升、任务提升、归纳总结、考核评价	8
8	地下防水 工程	3.1 防水方案及防水措施	了解地下防水工程的防水方案及防水措施	项目引入、讲授新知、教学提升、任务提升、归纳总结、考核评价	6
9		3.2 结构主体防水施工	掌握地下防水工程结构主体防水施工的施工工艺与质量控制要点	项目引入、讲授新知、教学提升、任务提升、归纳总结、考核评价	6

10		3.3 结构细部构造防水措施	掌握地下防水工程结构细部构造的施工工艺与质量控制要点	项目引入、讲授新知、教学提升、任务提升、归纳总结、考核评价	8
11		3.4 地下防水工程渗漏及防治方法	熟悉常见地下工程渗漏产生的原因及处理方案	项目引入、讲授新知、教学提升、任务提升、归纳总结、考核评价	6
12	室内其他部位防水工程	4.1 室内其他部位防水工程	熟悉室内其他部位防水工程施工条件，施工工艺及施工过程质量管理	项目引入、讲授新知、教学提升、任务提升、归纳总结、考核评价	6

四、学生考核与评价

为贯彻现代职业教育课程的教学理念，取得更好的教学效果，本课程对考核方式进行创新，具体如下：

1.线上学习 10%。

每周在线学习时长不少于 1 小时，不满足 1 小时的，成绩为考核成绩的 50%，在课前未在线学习计 0 分。

2.在线测试或作业 20%

未按规定时间交，成绩为考核成绩的 80%，逾期一周未交计 0 分。

3.日常考勤 10%（三次旷课取消考试资格）；

4.期末考试 60%（考试卷面成绩不足 50 分者，该门课程考核不合格）

五、教学实施与建议

1.教学方法

（1）教学设计中坚持《关于全面提高高等职业教育教

学质量的若干意见》教高[2006]16号文件中关于高职教育人才培养目标的准确定位，即培养“高素质高技能专门人才”。

(2) 坚持“以就业为导向，以岗位能力要求为目标”，注重培养学生的专业能力、方法能力和社会能力。使学生在获得适应岗位的专业能力的同时，获得自主学习能力、创新的方法能力、协作沟通的社会能力和可持续发展能力。

(3) 把行动导向学习作为教学实施的原则，基于工作过程设计开发课程内容。为学生提供实践完整工作过程的学习机会，在职业情境中培养和开发学生的职业能力和创新能力。

2.教材编写与选用

教材编写与选用，采取“适用、实用、够用、有可持续性发展空间”的原则。依据本课程标准编写的教材，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想。教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时纳入教材，使本教材更贴近本专业的发展和实际需要。教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性。教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对建筑结构图纸的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

3.教学实施与保障

(1) 注重实验实训指导书和实验实训教材的开发和应用。

(2) 注重现代化教学资源的开发和利用，建立多媒体课程资源的数据库。积极开发和利用网络课程资源，充分利用诸如电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，积极搭建 MOOC 教学平台，扩大课程资源的交互空间。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《建筑工程计量与计价》课程标准

一、课程性质与任务

《建设工程计量与计价》课程是建筑工程管理专业的核心课程，是造价员职业活动中的基本能力，该课程旨在培养学生运用现行定额和计价规范进行工程造价计算的能力，同时注重培养学生良好的职业素质，是培养“精计价、会管理、懂施工”的高素质人才的职业技能课程。

课程结构以建筑工程计价顺序为线索进行设计，包括建筑工程量计算，建筑工程定额项目套用，工程量清单计价，工程定额预算软件的应用等学习情境。让学生通过工程项目计量与计价等操作，形成分部分项工程项目施工费用计算等相关知识结构，并发展职业能力。课程内容的选取，紧紧围绕完成工作任务的需要，同时又充分考虑学生对理论知识的掌握和应用，融合获取相关职业资格证书对知识、技能和态度的要求。

通过本课程学习，要求学生掌握工程造价计算的一般规律和法则，能套用建设工程定额，能计算建设工程施工费用。学生可以达到根据施工图纸、招标文件、相关资料、现行定额和计价规范完成一个完整工程项目的建筑工程预算书编制的工作；在本课程的学习过程中，能够养成认真、负责的工作习惯，良好的敬业精神、善于沟通和合作的能力。本学科涉及的理论面广，实践性、法规性强，

而且施工技术发展迅速。

二、课程目标与要求

1.素质目标

(1) 具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力；

(2) 具有自学能力、理解能力与表达能力；

(3) 具有合理利用与支配资源的能力；

(4) 具有良好的职业道德和敬业精神；

(5) 具有计划组织能力和团队协作能力。

2.知识目标

(1) 掌握《山东省建筑工程消耗量定额》《建筑工程工程量清单计价规范》的用法；

(2) 能够正确使用定额和计价规范，进行相应的工程量计算及合理确定造价；

(3) 了解相应预算软件进行图形算量与造价的编制方法。

3.能力目标

(1) 对给定的建筑施工图，确定正确的工程量计算规则并计算工程量；

(2) 能够进行各种建筑材料用量分析和人工用量分析；

(3) 能够进行综合单价分析；

(4) 了解相应预算软件在工程计量与计价中的应用；
能够协助或进行部分标书的编制工作。

三、课程结构与内容

课程内容设计表

序号	学习模块	学习内容与要求		教学活动设计建议	参考学时
1	建筑工程量计算	1.工程量计算方法与步骤	掌握施工图预算的内容及编制步骤	1. 教师应以任务中的典型产品为载体系统安排和组织教学活动。 2. 教师应按照项目的学习目标编制项目任务书。项目任务书应明确教师讲授（或演示）的内容；明确学生预习的要求；提出该项目整体安排以及各模块训练的时间、内容等。 如以小组形式进行学习，对分组安排及小组操作的要求，也应作出明确规定。	4
		2.建筑面积计算	掌握建筑面积计算规则		8
		3.土石方工程量计算	掌握土石方工程量计算规则		8
		4.基础工程量计算	掌握基础工程量计算规则		10
		5.砌筑工程量计算	掌握砌筑工程量计算规则		8
		6.钢筋及混凝土工程量计算	掌握钢筋及混凝土工程量计算		10
		7.门窗工程量计算	掌握门窗工程量计算规则		4
		8.屋面工程量计算	掌握屋面工程量计算规则		6
		9.装饰工程量计算	掌握装饰工程量计算规则		10
		10.措施项目工程量计算	掌握措施项目工程量计算规则		6
2	建筑工程定额计价	11.套用定额	选用相应的定额子目计算分项工程定额费用	教师应以学生为主体设计教学结构，营造民主、和谐的教学氛围，激发学生参与教学活动，提高学生学习积极性，增强学生学习信心与成就感。	4
		12.编制工料分析表	编制工料分析表		4
		13.计算单位工程总造价	计算单位工程总造价		4
3	工程量清单计价	14.编制工程量清单	编制工程量清单	教师应指导学生完整地完成任务，并将有	4

		15.工程量清单综合单价分析	确定分部分项工程量清单综合单价	关知识、技能与职业道德和情感态度有机融合。	4
		16.计算单位工程总造价	计算单位工程总造价		4
4	建筑工程预算软件应用	17.广联达钢筋算量软件应用	应用广联达钢筋算量软件计算单位工程钢筋用量	可先利用手工算量计价等的操作，等学生熟练后再上机房进行实际工程电算化操作。	4
		18.广联达图形算量软件应用	应用广联达图形算量软件计算单位工程总造价		6
总课时					108

四、学生考核与评价

学习情境	考核点及占项目分值比	建议考核方式	评价标准			成绩比例
			优	良	及格	
1	学生工作页完成质量、出勤及表现	过程分累计+笔试	优：按时出勤，高质量完成工作，表现积极 良：按时出勤，按质按量完成工作，表现积极 及格：基本按时出勤，基本保证工作质量。			25%
2	学生工作页完成质量、出勤及表现	过程分累计+笔试				25%
3	学生工作页完成质量、出勤及表现	过程分累计+笔试				25%
4	学生工作页完成质量、出勤及表现	过程分累计+笔试				25%
5	实训成果、出勤及表现	过程分累计+笔试	20%+20%+30%+30%			100%
合计						200%
备注：1、过程分累计采用累加方式，每及时准确完成学生工作页（含作业）1份得1分；每按时出勤1节课加1分；累计总分按照平时成绩满分100分插入法计平时成绩。 2、笔试在最后统一进行，一次完成，闭卷考试。 3、旷课一次扣10分，旷课累计三次以上按重修处理。 4、学生工作页缺少1/4及以上按不及格处理。 5、成绩=过程分累计（50%）+笔试（50%） 过程分累计（50%）=出勤（10%）+作业与表现（15%）+网上平台得分（25%） 网上平台得分（25%）=网上测试+学习过程情况 笔试（50%）=在期末以闭卷考试形式出现						

五、教学实施与建议

1.教学方法

在教学过程中，对于不同的教学内容，按项目之间的内在递进关系和难度级别，探索理论与实践一体化的教学法、任务驱动教学、项目法教学等多种教学方法，并且还得根据学生特点，以工学结合为切入点，按照真实工作任务及其工作过程对教学内容进行科学整合和重构，灵活运用案例分析、角色扮演、启发引导、模拟教学法、自主学习等教学方法，以确保本课程教学目标的实现。

2.教材编写与选用

教材编写与选用，采取“适用、实用、够用、有可持续性发展空间”的原则。

依据本课程标准编写的教材，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想。

教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时纳入教材，使本教材更贴近本专业的发展和实际需要。

教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的学习情境，每个学习情境由若干学习单元实施完成，按完成工作任务的需要组织教材内容。要通过结构构件的设计和计算，引入必须的理论知识，增加实践实操内容，强调理论在实

践过程中的应用。

教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性。

教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，教材表达必须精炼、准确、科学。

3.教学实施与保障

本课程主要要体现“以职业能力培养为核心，理论与实践相结合”；在课程建设上，以工学结合为切入点，基于工作过程开发课程体系，以招投标员、合同管理员岗位需求为导向，选取真实工作岗位与工作任务相关的职业场景和工作过程设计和序化教学内容，体现职业针对性；在课程改革上，以能力为本位，突出对学生专业能力与职业素质的培养，将职业资格取证与课程教学紧密相连，争取用职业资格考核代替课程期末考核；教学过程以学生在招投标及合同谈判校内教学环境中按真实的工作流程及相关的工作岗位设计教学项目和实训项目，培育人才，以达到培养学生职业能力和社会能力的教学目标；教学手段的创新；采用行为导向的教学组织方法，形成以工作任务为目标，以行动过程为导向，学教相辅的教学模式，激发学生的兴趣和创新思维，提高学生的综合职业能力；以培养学生分析问题和解决实际问题能力为教学重点。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《建筑工程 BIM》课程标准

一、课程性质与任务

《建筑工程 BIM》是建筑工程技术专业开设的一门专业拓展课，是一门实践性较强的技术应用课，是培养新型建筑工程技术应用型人才的知识结构和能力结构的重要组成部分。通过本课程学习，掌握 BIM 软件 Revit 基本命令和灵活运用能力；培养想象能力和分析表达能力，培养使用计算机设备与 BIM 软件进行建筑信息化建模的能力，培养认真细致、一丝不苟的工作作风。

《建筑工程 BIM》的前续课程是《建筑识图与构造》与《建筑 CAD》。通过《建筑识图与构造》与《建筑 CAD》的学习，学生了解建筑主要构件组成、作用及构造要求，为《建筑工程 BIM》的绘图对象——建筑构造打下一个认知基础。

通过《建筑工程 BIM》的课程的学习，熟练掌握 Autodesk Revit 设计软件，学生熟练地掌握软件基本操作技能，要求学生在熟练操作基本命令及绘制工程图的基本方法和技巧的前提下，能够建立建筑信息化模型；能熟练地应用 Revit 软件，准确构建工程三维模型及绘制建筑施工图纸；能熟练地应用 Revit 软件，输出各种建筑构件明细表与面积表；培养学生计算机绘制建筑信息化模型及建筑施工图的技能。

二、课程目标与要求

1.素质目标

- (1) 能初步适应建筑行业的环境；
- (2) 能进行人际交往和团队协作；
- (3) 具有较强的口头表达能力、人际沟通能力；

2.知识目标

- (1) 掌握 Revit 软件基本设置；
- (2) 能熟练地掌握 Revit 软件绘制标高与轴网的方法；
- (3) 能熟练地掌握 Revit 软件绘制与编辑墙体的方法；
- (4) 能熟练地掌握 Revit 软件绘制与编辑建筑、结构构件的方法；
- (5) 能熟练地应用 Revit 软件创建建筑工程信息化模型。
- (6) 能熟练地应用 Revit 软件输出建筑工程图纸；

3.能力目标

- (1) 具有较好的对新的技能与知识的学习能力；
- (2) 能根据具体情况选择合理的绘图步骤，选择适合的图形表达方法；
- (3) 能够迅速提高计算机绘图能力；
- (4) 具有查找图集资料取得信息的能力；

三、课程结构与内容

序号	学习模块		学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	说课	说课	课程简介	课堂讲授	2
2	界面与设置	1.1 界面与功能	了解 Revit 界面各部分名称与功能	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	2
3		1.2 设置中国样板	掌握如何设置中国样板	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	2
4		1.3 新建保存项目	掌握新建保存项目	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	2
5	标高与轴网	2.1 标高	标高绘制/编辑	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	3
6		2.2 轴网	轴网的绘制/编辑	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	3
7	墙体与柱子	3.1 墙体	掌握墙体绘制工具的使用方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	3
8		3.2 柱子	掌握柱子绘制工具的使用方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	3
9	门窗	4.1 门窗	掌握门窗的插入与绘制方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	3
10		4.2 门窗标记	掌握绘制门窗标记的方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	2
11	楼板	5.1 创建楼板	掌握创建楼板类型的方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	3
12		5.2 楼板编辑	掌握楼板的绘制与编辑方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	3

13	屋面	6.1 拉伸屋顶	新建屋顶类型	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	6
14		6.2 迹线屋顶	创建屋顶	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	6
15		6.3 玻璃屋顶	玻璃屋顶	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	6
16	楼梯	7.1 直跑楼梯	掌握创建直跑楼梯的方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	4
17		7.2 组合楼梯	掌握创建组合楼梯的方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	4
18		7.3 栏杆扶手	掌握创建栏杆扶手的方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	4
19	坡道与室外台阶	8.1 带扶手坡道	掌握创建坡道的方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	1
20		8.2 三坡坡道	掌握创建三坡坡道的方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	1
21		8.3 室外台阶	掌握创建室外台阶的方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	1
22	内建模型	9.1 拉伸模型	创建拉伸模型	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	4
23		9.2 放样模型	创建放样模型	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	2
24		9.3 其他模型	创建其他模型	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	1
25	场地	10.1 地形表面	掌握如何创建地形表面	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	1

26		10.2 建筑地坪和室外地坪	掌握如何创建建筑地坪和室外地坪	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	1
27		10.3 地形子面域	掌握如何创建地形子面域	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	1
28		10.4 场地构件	4 掌握如何创建场地构件	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	1
29	门窗明细表	11.1、创建门窗明细表	创建门窗明细表的方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	1
30		11.2 编辑门窗明细表	掌握修改门窗明细表的方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	1
31	出图与布置	12.1 创建图纸与项目信息	创建图纸与项目信息的设置方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	2
32		12.2 布置视图和视图标题	布置视图和视图标题的设置方法多视口布置方法	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	3
33	实训	创建 BIM 项目的流程及要点	创建 BIM 项目的流程及要点	1、在线学习，完成线上作业 2、课堂检查 3、课堂实操	26
课时小计					82+26
总学时数					108

四、学生考核与评价

为贯彻现代职业教育课程的教学理念，取得更好的教学效果，本课程对考核方式进行创新，具体如下：

1.线上学习 10%

每周在线学习时长不少于 1 小时，不满足 1 小时的，成绩为考核成绩的 50%，在课前未在线学习计 0 分。

2.在线测试或作业 30%

未按规定时间交，成绩为考核成绩的 80%，逾期一周未交计 0 分。

3.在线讨论或学习总结 10%

围绕讨论主题讨论，数量与质量应符合要求，否则计 0 分。

4.过程考核 30%

下课前交，未按规定时间交，成绩为考核成绩的 80%，逾期一周未交计 0 分。

5.日常考勤 20% （三次旷课取消考试资格）

五、教学实施与建议

1.教学方法

教学设计中坚持关于高职教育人才培养目标的准确定位，即培养“高素质高技能专门人才”。

坚持“以就业为导向，以岗位能力要求为目标”，注重培养学生的专业能力、方法能力和社会能力。使学生在获得适应岗位的专业能力的同时，获得自主学习能力、创新的方法能力、协作沟通的社会能力和可持续发展能力。

把行动导向学习作为教学实施的原则，基于工作过程设计开发课程内容。为学生提供实践完整工作过程的学习机会，在职业情境中培养和开发学生的职业能力和创新能力。

2.教材编写与选用

教材编写与选用，采取“适用、实用、够用、有可持续性发展空间”的原则。依据本课程标准编写的教材，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想。教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时纳入教材，使本教材更贴近本专业的发展和实际需要。教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性。教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对建筑结构图纸的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学。

3.教学实施与保障

教学实施要求在一体化计算机教室中完成，并配备Revit 软件以及电子教室软件。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录

制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《建筑施工组织与管理》课程标准

一、课程性质与任务

建筑施工组织与管理是建筑工程施工专业的一门重要专业课。它具有较强的综合性和应用性，许多问题的解决要涉及到本学科的综合应用，对企业提高生产能力，加速工程进度，降低成本及改善经营管理具有重要的意义。

本课程的主要任务是研究工程项目施工组织的一般规律及建筑工程的合理组织与管理。目的是掌握施工流水作业的基本原理，组织方法及网络计划的基本知识，掌握合理选择施工方案的方法及编制工程施工进度计划，设计施工平面图的方法，具有编制工程施工组织设计的能力。培养学生具有建筑工程项目从招标、投标开始到竣工保修全过程中各阶段的管理实施能力。

二、课程目标与要求

1.素质目标

- (1) 具有较强的口头与书面表达能力、人际沟通能力；
- (2) 具有团队精神、协作精神及集体意识；
- (3) 具有良好的心理素质和克服困难的能力；
- (4) 能自主学习新知识、新技术；
- (5) 能通过各种媒体资源查找所需信息；
- (6) 能独立制定工作计划并进行实施；

(7) 具有独立解决实际问题的思路；

(8) 能够利用网络信息进行学习提高学生的信息化素养。

2.知识目标

熟悉施工图纸、能编制各项施工组织设计方案和施工安全、质量、技术方案，能编制各单项工程进度计划及人力、物力计划和机具、用具、设备计划，能合理规划布局现场平面图。

3.能力目标

具有合理运用流水施工方式，正确绘制横道图的能力；具有正确绘制网络图和进行工程项目进度控制的能力；具有进行工程项目的质量控制、成本控制及安全控制的能力；具有编制工程项目的施工组织设计的能力。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	建筑工程施工组织设计概述	建筑工程施工组织的对象和任务；建设程序和施工项目管理程序；建筑产品及其施工的特点。	小组讨论，教师总结	10
2	流水施工原理	流水施工概述；流水施工的主要参数；流水施工的基本方式。	案例分析；任务驱动；不同小组采用不同的施工组织方式并阐述优缺点。	20

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
3	网络计划	网络计划的概念； 网络计划的绘制； 网络计划时间参数的计算； 网络计划的优化； 网络图进度计划的控制。	案例分析；任务驱动。	30
4	单位工程施工组织设计	单位工程施工组织设计概述； 施工进度计划的编制； 施工方案的编制； 施工现场平面图的绘制。	项目法；成果展示。	12
5	建筑工程施工管理实务	进度管理措施； 质量管理措施； 成本管理措施； 安全管理措施。	案例分析法；任务驱动；小组讨论法。	8
6	实训	施工组织编制	案例分析；任务驱动。	28

四、学生考核与评价

改革传统的学生评价手段和方法，注重学生的职业能力考核，采用项目评价、阶段评价、理论与实践一体化评价模式。关注评价的多元性。结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况综合评价学生的成绩。应注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核。对在学习和应用上有创新的学生给予积极引导和特别鼓励，综合评价学生能力，发展学生心智。提升学生课业的作品、产品乃至商品化层次，注重团队学习和小组评价，以及生生互评等方式融入进来；对在学习和应用上有创新的学生予以加分鼓励机制，全面综合评价

学生能力。

五、教学实施与建议

1.教学方法

以学生为中心，学生是主体，教师为主持人。依据不同课程教学模块的特点分别采用不同的教学法。教学方法主要采用如下：项目任务驱动法、小组讨论法、演示和讲解、案例教学法、成果展示。

以实际工程项目为案例引入教学内容，整个教学围绕工作任务的解决展开，突出知识的应用性，引导学生自主思考，自主作业。

讲述法、讨论与练习、小组工作、演示法、项目法、演示法等。

2.教材编写与选用

（1）依据本课程标准编写教材，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想。

（2）教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的学习情境，每个情境由若干学习单元实施完成，按完成工作任务的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容。

（3）教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对建筑施工图纸的认识和理解。教材表达必须精炼、准

确、科学。

（4）教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要。

（5）教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性。

（6）教材内容安排上，围绕职业需要，采用按实际工程项目施工流程的形式，以工作过程位导向来贯穿要讲的知识与职业能力，为了加深对知识的理解，培养学生分析问题、解决问题的能力以及培养学生归纳问题的能力，将围绕每一个工作任务进行介绍。

3.教学实施与保障

（1）注重教材的开发和应用。

（2）注重投影仪、录像、视听光盘、实验设备、多媒体等教学资源的开发和利用，有效地创设形象生动的学习情境，激发学生的学习兴趣，促进学生对知识的理解和应用。同时，建议加强课程资源的开发，建立校际间的课程资源库，努力实现校际间同一专业教学资源的共享，以提高教学资源利用率。

（3）充分利用建筑工程实训车间，满足现场教学、实验实训、职业技能证书考证的综合功能，实现教、学、做合一，符合学生综合职业能力培养的要求

4.课程资源开发与利用

（1）积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

（2）充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制建筑工程施工录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《建筑工程资料管理》课程标准

一、课程性质与任务

《建筑工程资料管理》是建筑工程技术专业等土建专业的专业核心课，对保证工程竣工验收、维护企业经济效益和社会信誉、保证工程规范化、开发利用企业资源具有重要意义。

所谓建筑工程资料是指在工程建设过程中形成的各种工程信息资料，并按一定原则分类、组卷，最后移交城建档案管理部门归档的整个工程建设的历史记录。建筑工程资料是构成整个建设工程完整历史的基础信息，是工程建设不可或缺的技术档案，是工程检查、维修、管理、使用、改建、扩建的重要依据。

通过该课程的学习，学生应了解资料管理的分类、组成，熟悉资料管理的基本流程，掌握建筑工程资料的编写方法，了解工程资料归档的程序。

二、课程目标与要求

1.素质目标

(1) 提高分析解决问题的能力，能够满足某个资料的特殊要求，信息的成功获取，在有关资料工作中受阻时问题的解决，技术障碍的优化处理；

(2) 对于不了解的领域或知识的学习及能够将不熟悉

的背景资料形成自己的思路和体系；

(3) 形成团结协作交流能力，协调各部门、各岗位及相关单位的工作关系，形成良好的工作氛围，可就资料的收集、确认及传递进行交流与合作。

2.知识目标

(1) 掌握资料管理工作的全过程包括建筑工程验收、工程管理与技术资料、地基与基础工程资料、主体结构工程资料、屋面工程资料、建筑装饰装修工程资料、建设工程文件归档管理；

(2) 熟悉对于不同资料类型的编写与记录以及分类；

(3) 熟悉建设工程文件的组卷和归档情况。

3.能力目标

(1) 熟悉资料管理的全过程内容；

(2) 具备施工现场资料管理编写、收集和整理能力；

(3) 初步具备资料员所具有的职业能力。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	资料管理基础知识	掌握工程资料的类别和制定 C 类资料的整理顺序	堂内授课、案例分析	6
2	工程质量验收资料	掌握单位工程、分部工程、分项工程划分；掌握各类验收表的正确填写	堂内授课、案例分析	12

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
3	施工技术管理资料	熟悉建设前期有关文件；掌握施工现场质量管理检查记录表的填写；掌握工程技术交底、图纸会审的内容	堂内授课、案例分析	12
4	地基与基础工程资料	掌握地基钎探、验槽记录；工程定位测量记录	堂内授课、案例分析	6
5	主体结构工程资料	掌握常用材料的取样方法和合格判定；掌握混凝土和砂浆的评定方法	堂内授课、案例分析	14
6	屋面工程资料	根据规范要求准确做好屋面工程施工阶段的资料	堂内授课、案例分析	6
7	建筑装饰装修工程资料	根据规范要求准确做好装饰装修阶段的资料；掌握幕墙的相关记录。	堂内授课、案例分析	6
8	建设工程文件档案管理	掌握竣工图的编制方法；掌握竣工图的折叠方法；掌握工程竣工资料的内容，并能整理、装订、归档。	堂内授课、案例分析	10

四、学生考核与评价

要对知识与技能，过程与方法，情感态度与价值观等进行全面评价，强调目标评价和过程评价相结合。

在平时的教学过程中，根据各章节的内容给学生布置思考题或作业题（主要是案例分析），组织学生针对一些社会热点问题进行讨论，依据学生的作业评定平时成绩。平时成绩（包括课堂表现）占总成绩的 40%。这样可以调动学生学习的积极性，增强对工程建设法规的掌握和应用。期末采取开卷考试的方式，占总成绩的 60%，题型以选择题、名词解释、简答题、案例分析为主，用于检测学生对基础

知识的掌握情况，促使学生对基础知识的掌握和记忆。

课程考核性质：考查（开卷）。本课程的考查突出考核学生的应用能力，强调过程考核，各教学环节占总分的比例：课堂表现情况 10%，课堂作业 30%，期末考试 60%。

五、教学实施与建议

1.教学方法

针对具体的教学内容和教学过程需要，教学中可以采用项目教学法，任务驱动法，讲授法，引导文教学法，角色扮演法，案例教学法，情景教学法，实训作业法等。本课程教学方法主要包括理论教学法、案例教学法进行教学。

（1）理论教学法

将教学组织分为明确任务、教学准备、教学设计、教学实施、教学检查、教学评价等。以学生为主体完成相关工作任务的知识、技能、准备等信息搜集，制定课程教学方案，并准备各项教学资料。教学实施过程中，教师应着重指导学生按照工作流程实施模拟工作过程，并以“过程+结果”的方式进行课程考核。

（2）案例教学法

把抽象的工程建设法律理论、法律法规具体化。先提出实例、案例，吸引学生的注意力，然后提出问题，启发学生思考，让学生之间、学生与老师之间互动讨论，最后得出正确的结论。学生学习工程建设法规的兴趣逐渐提高，

学习效果较好。

2.教材编写与选用

教材充分体现任务引领、工作过程导向的课程设计思想。以资料管理实训的各项任务为主线，结合职业技能证书考核要求，合理安排、科学精选教材内容。

教材编写应突出实用和创新，及时将本行业领域的发展趋势以及新理念、新知识、新技术、新方法纳入其中，文字表述深入浅出，内容展现应图文并茂。为了提高学生学习的积极性和主动性，教材中的任务设计要新颖、实用、经济并具有可操作性。教材不仅是一部教科书，也是从业人员提升资料管理实训业务水平、目的、获取职业资格证书的培训材料和参考书

3.教学实施与保障

（1）教学资源

可开发并应用一些直观形象生动的挂图、幻灯片、录像片、视听光盘、网络课件、虚拟仪器，以调动学生学习的积极性、主动性和创造性。模拟真实场景，开发基于工作任务的校内实训项目，提升学生职业能力。搭建工学结合平台，充分利用建筑施工企业资源，满足学生参观、岗位实习的需要，反馈调整教学内容的不足，不断发展学生职业能力。

（2）师资条件

专业教师和兼职教师组成具有“双师”结构特点的教学团队，能够熟悉有关法律规定，初步具有依法进行建筑工程生产、经营和管理能力，能够指导学生采用情境教学法进行建设工程技术资料管理工作。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

《建设工程招标投标与合同管理》课程标准

一、课程性质与任务

《建设工程招标投标与合同管理》课程为建筑工程技术专业学习领域课程，是专业核心课程之一。

课程通过具体的学习任务（工作任务）将相关知识（建设工程招标投标、合同管理、索赔管理等）联系在一起，使学生能够依据相关的法律、法规和相关的建设工程资料，完成某些特定工程的施工招标投标文件的编制、施工合同文件拟订等工作；具备参与或组织工程施工招标投标、参加合同谈判和进行施工索赔的能力；形成一定的人际交往能力和组织管理能力，为学生职业能力养成创造条件。

二、课程目标与要求

1.素质目标：

具备优良的职业道德修养，能遵守职业道德规范；具有与人沟通协调的能力，善于交流，诚信、开朗、乐于助人；树立认真严谨的工作作风；具有分析能力，善于总结和创新；可促进大学生信息化素养提升。

2.知识目标：

掌握建设工程招标投标的基本概念和原理，掌握建设工程招标投标的程序和基本工作，掌握招标投标文件的编制，掌握工程投标报价技巧及索赔理论与方法；熟悉施工合同、

合同管理的内容及方法。能熟练独立完成招投标各环节的工作，基本具备直接参与招标投标的能力。

3.能力目标：

能熟练独立完成招投标各环节的工作，基本具备直接参与招标投标的能力。

三、课程结构与内容

课程内容设计表

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	建设工程项目招标实务	能进行建设期利息的计算；能进行设备、工器具费用、建筑安装工程费用、预备费、的计算	布置任务；在线学习；小组课堂完成任务；教师过程指导	18
2	建设工程项目投标	能够编制项目投资估算；能够进行项目经济评价；盈亏平衡分析和风险能力评价	布置任务；在线学习；小组课堂完成任务；教师过程指导	22
3	合同编制	能够防控建筑合同中的风险；工程合同价的确定；	布置任务；在线学习；小组课堂完成任务；教师过程指导	16
4	施工索赔	能根据招标文件、投标文件、合同一级补充协议完成索赔报告	布置任务；在线学习；小组课堂完成任务；教师过程指导	16
合计				72

四、学生考核与评价

改革传统的学生评价手段和方法，注重学生的职业能力考核，采用项目评价、阶段评价、理论与实践一体化评价模式。关注评价的多元性。结合课堂提问、学生作业、平时测验、实验实训、技能竞赛及考试情况综合评价学生的成绩。应注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解

决问题能力的考核。对在学习和应用上有创新的学生给予积极引导和特别鼓励，综合评价学生能力，发展学生心智。提升学生课业的作品、产品乃至商品化层次，注重团队学习和小组评价，以及生生互评等方式融入进来；对在学习和应用上有创新的学生予以加分鼓励机制，全面综合评价学生能力。

建立职业能力综合评价体系，以目标水平为主，阶段成绩为辅，结合课外作业、学习态度以及本人课程学习中职业技能的提高程度进行综合评价。

强调目标评价和过程评价相结合，加强实践性教学环节的考核，注重平时成绩记录。

采用多元性评价，现代职教课程在线成绩占 50%，考试成绩占 50%。在线部分中在线测试成绩占 30%、在线学习时长占 10%、教学资料占 10%、在线作业 45%、课程论坛 5%。现代职教课程在线测试成绩和在线作业最后取平均值。

五、教学实施与建议

1.教学方法

以学生为中心，学生是主体，教师为主持人。依据不同课程教学模块的特点分别采用不同的教学法。教学方法主要采用如下：项目任务驱动法、小组讨论法、演示和讲解、案例教学法、成果展示。

以实际工程项目为案例引入教学内容，整个教学围绕工作任务的解决展开，突出知识的应用性，引导学生自主思考，自主作业。

讲述法、讨论与练习、小组工作、演示法、项目法、演示法等。

2.教材编写与选用

依据本课程标准编写教材，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想；教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的学习情境，每个情境由若干学习单元实施完成，按完成工作任务的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容；教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣，加深学生对建筑施工图纸的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学；教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要；教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性；教材内容安排上，围绕职业需要，采用按实际工程项目施工流程的形式，以工作过程位导向来贯穿要讲的知识与职业能力，为了加深对知识的理解，培养学生分析问题、解决问题的能力以及培养学生归纳问题的能力，将围绕每一个工作任务进行介绍。

3.教学实施与保障

注重教材的开发和应用；注重投影仪、录像、视听光盘、实验设备、多媒体等教学资源的开发和利用，有效地创设形象生动的学习情境，激发学生的学习兴趣，促进学

生对知识的理解和应用。同时，建议加强课程资源的开发，建立校际间的课程资源库，努力实现校际间同一专业教学资源的共享，以提高教学资源利用率。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

充分利用实训室，满足现场教学、实验实训、职业技能证书考证的综合功能，实现教、学、做合一，符合学生综合职业能力培养的要求。

《建筑工程安全管理》课程标准

一、课程性质与任务

本课程是建筑工程技术专业的专业核心课，课程体系是紧密结合建筑工程项目管理“三控制、三管理、一协调”中质量与安全两大核心任务而设立的，课程体系以建筑业现场管理岗位的施工员、质检员、安全员、监理员、材料员等岗位所需知识和技能要求为基础，同时紧密结合建筑业执业资格考试（一级建造师、二级建造师）岗位所需知识和能力要求。它的任务是研究建筑工程质量控制的基本方法和安全控制的基本方法，培养学生具有从事工程项目质量与安全管理的的基本能力。

《工程质量与安全管理》以建筑材料、建筑工程施工技术、建筑工程施工组织设计等知识为基础，与《工程项目管理》、《工程资料管理》等专业课程一起，为建筑工程类专业的学生提供基本专业技能。

建筑工程安全管理是安全工程、土木建筑工程专业的核心课程和必修课程之一，它是建筑工程各职业岗位工作过程都必须涉及到的内容。

本课程的主要任务是使学生对建筑工程施工现场安全管理工作全过程有基本了解，掌握施工现场安全管理的知识，为学生毕业从事施工现场安全管理工作做好准备。

二、课程目标与要求

1.素质目标

- (1) 培养辩证思维的能力；
- (2) 培养自主学习和接受新知识、新方法和新技术；
- (3) 树立发展的观点、系统的观点、全面的观点、理论联系实际的观点解决判断实际问题。

2.知识目标

- (1) 掌握工程项目质量和安全管理体系的基本知识；
- (2) 掌握工程质量检查验收的标准；
- (3) 掌握申报竣工验收的内容。

3.能力目标

- (1) 掌握使用质量检测工具的技能；
- (2) 掌握判断安全隐患的技能；
- (3) 掌握处理安全事故的技能。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	安全生产管理的基本知识	了解我国现行的建设工程安全生产方针、管理原则和生产管理机构 熟悉建设工程安全管理的概念、基本常识和主要内容 掌握建设工程安全事故的分类、造成事故的基本原因 了解建设工程安全生产管理制度	利用多媒体演示教学内容； 文明施工现场参观	1 2

2	安全生产的法律法规依据	了解我国建设工程安全生产法律、法规体系 熟悉《中华人民共和国建筑法》的框架体系 掌握《中华人民共和国建筑法》立法目的和作用 熟悉《中华人民共和国安全生产法》的框架体系 掌握《中华人民共和国安全生产法》立法目的和作用 熟悉《建设工程安全管理条例》的框架体系 掌握《建设工程安全管理条例》立法目的和作用 熟悉《安全生产许可证条例》 了解其他有关法律法规	采取专题讲座来学习有关安全生产的法律法规 采取安全法律法规知识竞赛的形式来检验学生掌握知识的情况	1 8
3	施工现场安全生产管理	了解施工现场安全生产管理的原则和目标 熟悉施工现场各类安全标志 熟悉施工现场安全生产管理结构 掌握施工现场造成事故不安因素 掌握施工现场安全生产管理措施	采取现场安全管理知识竞赛的形式来检验学生掌握知识情况 参观文明施工现场	1 8
4	安全生产管理案例分析	坍塌事故案例分析及相关知识 高空作业坠落安全事故案例分析及相关知识 机械伤害安全事故案例分析及相关知识 施工现场火灾安全事故案例分析及相关知识 施工现场触电安全事故案例分析及相关知识 工地食品安全事故案例分析及相关知识	分组讨论 事故案例视频演示	2 4

四、学生考核与评价

(1) 改革传统的学生评价手段和方法，注重学生的技能考核，采用阶段评价、目标评价、理论与实践一体化评价模式。

(2) 关注评价的多元性。结合课堂提问、学生作业、技能竞赛及考试情况综合评价学生的成绩。

(3) 注重对学生动手能力和在实践中分析问题、解决问题能力的考核。对在学习和应用上有创新的学生给予积极引导和特别鼓励，综合评价学生能力，发展学生个性。

(4) 评价手段可以通过学习过程观测、闭卷或开卷测试等方式。通过教师评价、学生自我评价、学生互评的形式来实现。

(5) 考核方案设计

理论知识部分：采取闭卷考试形式，考试成绩占 60%，平时成绩占 40%，技能考试，在课程学完之后，单独考核的办法，按 100 分制计分。

五、教学实施与建议

1. 教学方法

在教学过程中，应立足于加强学生实际操作能力的培养，采用现场教学，提高学生学习兴趣；重视对基本原理的理解，增强学生运用基本原理解释各种工程现象的能力，采用参与式教学方法，让学生参与到整个教学活动之中，变学生被动接受为主动学习。同时，应用多媒体、投影、挂图、模型等教学资源辅助教学。另外还应积极引导學生提升职业素养，提高职业道德。

在教学过程中，尝试现场教学，根据教学内容安排分配学时，基本采用任务设置、信息资料、方案制定、实践操作、考核评价的“任务驱动五步”教学法开展教学。

“任务设置”是要根据学习内容选择实际场地及材料、实际案例，为学生布置特定的任务项目，将学生分为不同小组；“信息资料”要求各小组进行组内人员分工，分别利用查阅课本、参考资料、网络信息等资源搜集任务有关资讯；“方案制定”阶段要求各小组经过讨论后，根据搜集的资讯整合分析，制定出详细的讲解及实践操作程序和方法，包括各项具体的操作计划措施或建议；“实践操作”即各组安排人员按照既定的方案，分步或合作在校内、外实训基地等实训场所进行现场讲解和实践操作；最后一步“考核评价”包括教师考核及小组互评两种方式，对各小组的制定方案及具体的实施过程进行量化的评价，并指出其不足之处并由教师予以改进，最后整合所有措施归纳出一套最适宜的实施方案。

在这种教学方法中，注重强调以学生为主体、“做、学、教”一体化的理念，让学生先自己分析问题，寻找解决途径并亲身体验操作过程，在做中学，在学中做；教师在整个过程中主要起到一个引导和评价作用，根据学生的任务实施和完成情况做出分析评定，最后再完善方案，交给学生正确的解决措施。同时在教学中应注意其他多种方法的综合运用，如讲授法、提问法、讨论法、案例教学法、角色扮演法、读书指导法及操作技能规范化训练等，充分利用图表、照片、模型、多媒体教学课件、教学录像等多种手

段以提高教学效果。

2.教材编写与选用

根据人才培养方案的要求，教材应充分体现以工作任务为中心组织课程内容和课程教学的设计思想；教材应将本专业职业活动，分解成若干典型的学习情境，每个情境由若干学习单元实施完成，按完成工作任务的需要和岗位操作规程，结合职业技能证书考证组织教材内容；教材应图文并茂，提高学生的学习兴趣和加深学生对建筑工程安全管理的认识和理解。教材表达必须精炼、准确、科学；教材内容应体现先进性、通用性、实用性，要将本专业新技术、新工艺、新设备及时地纳入教材，使教材更贴近本专业的发展和实际需要；教材中的活动设计的内容要具体，并具有可操作性；教材内容安排上，围绕职业需要，采用按实际工程项目方案评价的形式，以工作过程位导向来贯穿要讲的知识与职业能力，为了加深对知识的理解，培养学生分析问题、解决问题的能力以及培养学生归纳问题的能力，将围绕每一个工作任务进行介绍。

3.教学实施与保障

（1）充分利用已有的各类教学资源，选用符合教学要求的录像、多媒体课件、电影、资料文献、企业生产现场参观等资源辅助教学，以提高教学效率和质量。

(2) 针对教学的需要和难点，对理论性强，较为抽象的内容；技术性强，滞后的内容；尚未开发但能切实提高教学效率和质量的相关教学资源，组织力量，开发相应的影像资料、多媒体课件、PPT 文本资料等辅助教学资源。发挥我院联合优势，逐步实现资源共享，共同提高。

(3) 编制课件采用多媒体进行课堂教学；

(4) 组织实地参观，采用现场教学；

(5) 通过应用多种灵活的教学手段，优化教学过程，提高教学质量和效率。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

综合技能实训与岗位实习课程标准

一、课程性质与任务

《岗位实习》是建筑工程技术专业实验实践课，是该专业教学计划中的重要组成部分，为实现专业培养目标起着重要作用。通过生产实习使学生了解材料供应、验收的方法、标准和步骤，掌握各工种的施工要领及操作方法，了解施工组织管理的内容和依据，掌握施工机械的种类、用途。通过生产劳动培养学生的劳动观念和吃苦耐劳、艰苦创业的精神；通过各工种的实际操作，掌握施工验收规范的标准和要求，同时结合结构设计原理的知识掌握受力构件及材料的受力特点，加深对结构设计理论的认识和理解。

二、课程目标与要求

1. 知识目标

（1）掌握工程项目建设过程中，各阶段工程管理的重点和要点。

（2）了解我国有关的建设法律、法规、方针、政策等，正确使用专业的有关技术规范、标准和规定。

（3）学会针对要解决的问题，广泛地搜集国内外有关资料，了解国内外的水平和状况。

（4）根据项目管理过程，学会编制相关工程文件。

2. 能力目标

(1) 培养深入细致调查研究，理论联系实际，从经济、技术的观点全面分析和解决问题的方法及阐述自己观点的能力。

(2) 锻炼学生分析问题、综合运用所学知识的能力。

(3) 培养学生工程实践、创新能力。

3. 素质目标

(1) 培养学生自我管理的能力。

(2) 培养学生团结协作的精神。

(3) 培养学生严谨的工作作风，不怕困难的精神。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	综合技能实训与岗位实习	教学内容： 1.工地内业（完成下列项目中的 1~2 项）； ①全面熟悉工程施工图，了解设计意图，明确设计要求，看懂实习工程对象的施工图； ②参与工程量统计、计算、进行工料分析、协助编制施工图预算及工程量清单； ③参与拟定施工方案（土方工程和基础工程施工方法、主要承重结构施工方法、屋面工程以及施工技术措施等），并独立完成部分工作。当已有施工方案时，可通过熟悉方案及实践提出个人见解。 ④参与编制施工进度计划、劳动力和物质设备调配计划，参与施工平面布置图、施工技术交底图的绘制，当已有此两种资料时，可通过了解编制方法、执行情况和现场管理等	1. 实习工作在院长领导下，组织有关专业的教师组成实习队，进行实习准备与实习指导工作。实习队应根据实习地点设若干实习小组实习工地；原则上由学院统一安排。	26 周

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
		提出个人见解； ⑤了解施工单位的组织管理系统、各部门的职能和相互关系，了解各级技术人员的职责及业务范围； ⑥参与现场组织的图纸会审、技术交流、学术讨论会、技术革新、现场的质量检查与安全管理等。 2.工地外业 ①熟悉施工现场； ②参加施工放样测量、标高引测、沉降观测等工作； ③掌握材料的种类、用途、验收标准及操作工艺要求。 ④了解施工机械的种类、用途及操作规程。 ⑤参加原材料检验、试块制作、隐蔽工程检查验收以及工程质量检验评定等工作； ⑥参与施工技术交底及现场施工管理工作； ⑦在可能条件下参与适量的工程操作。 教学要求： （1）安全要求 ①必须遵守工地安全劳动纪律，不准在危险地带停留，做好自我保护、防止安全事故发生。 ②必须遵守操作规程，不能私自或违规操作带电设备和施工机具。 ③作好安全保护，进入工地必须穿平跟鞋，带好安全帽，注意周围作业环境，严禁进入无防护设施的工作面。 （2）实习作业要求 ①实习日志 学生应逐日填写实习日志，记录当日的实习内容，心得体会。实习日志的内容必须真实准确。 ②专题实习报告 学生应于实习结束后及时完成一份专题实习报告。报告的内容必须结合具体实习情况以及参与施工的工程项目的具体情况。篇幅	2. 生产实习是生产单位与学校共同培养学生的一个过程，实习期间，实习学生要服从所在单位的领导； 3.实习工地所在地以学校驻地周围为宜，较远工地要求交通方便； 4.有条件的单位，可试行让有能力的学生接受一部分施工技术和组织管理和实际工作，完成任务后由所在实习单位给予一定报酬，以鼓励学生为生产服务 5.结构类型以框架结构、框剪结构、钢结构为宜； 6.施工阶段以主体施工为宜。	

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
		4000~5000 字。 ③实习作业全部完成后应及时上交给实习评分老师。		

四、学生考核与评价

实习成绩由实习日志、实习报告、教师现场检查指导情况等三个方面综合评定。实习指导人根据学生的实习日记、实习报告、理论联系实际情况、分析问题与解决问题的能力，并结合实习表现、工作态度、遵守纪律等情况，在实习成绩表中写出评语，并由指导教师和实习指导人共同确定实习成绩。

考核成绩参考因素	权重
实习表现及实习单位的评价	30%
实习日记	20%
生产实习报告	20%
生产实习答辩	30%

成绩分为优、良、中、及格、不及格五个等级。

五、教学实施与建议

1.教学方法

生产实习采用到工地进行岗位实习。实习过程中，根据项目情况分配任务，学生在工地有关负责人带领下完成任务，带队教师进行巡视指导。

2.教材编选

编制生产实习指导书，应体现现场实习教学的要求，

要具有指导性及可实施性。

3.教学条件

建立校外实习基地，完善实习条件。

4.课程资源开发与利用

积极开发和利用网络课程资源。充分利用电子书籍、电子期刊、数据库、数字图书馆、教育网站和电子论坛等网上信息资源，促使教学从单一媒体向多种媒体转变、教学活动从信息的单向传递向双向交换转变、学生单独学习向合作学习转变。同时，应积极创造条件搭建远程教学平台，扩大教学资源的交互空间。

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

毕业设计课程标准

一、课程性质与任务

建筑工程技术专业毕业设计是教学过程的最后阶段采用的总结性实践教学环节，是学习深化与升华的重要过程。综合运用大学四年所学的建筑工程技术专业的基础和专业知识，通过查阅资料，完成项目可行性研究、工程招投标、项目策划、工程施工组织设计或研究论文等相关题目，锻炼学生的实践、创新能力，进一步巩固和加深已学过的基础和专业知识，提高综合运用这些知识独立进行分析和解决实际问题的能力。

二、课程目标与要求

1. 知识目标

（1）掌握工程项目建设过程中，各阶段工程施工的重点和要点。

（2）了解我国有关的建设法律、法规、方针、政策等，正确使用专业的有关技术规范、标准和规定。

（3）学会针对要解决的问题，广泛地搜集国内外有关资料，了解国内外的水平和状况。

（4）根据项目管理过程，学会编制相关工程文件。

2. 能力目标

（1）培养深入细致调查研究，理论联系实际，从经济、

技术的观点全面分析和解决问题的方法及阐述自己观点的能力。

(2) 锻炼学生分析问题、综合运用所学知识的能力。

(3) 培养学生工程实践、创新能力。

3. 素质目标

(1) 培养学生自我管理的能力。

(2) 培养学生团结协作的精神。

(3) 培养学生严谨的工作作风，不怕困难的精神。

三、课程结构与内容

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
1	毕业设计（论文）	教学内容：项目驱动式毕业设计，是在老师的指导下，将项目交给学生，从信息的收集、方案的设计到项目实施及最终评价，都由学生负责。指导教师将指导学生分成若干项目组，其任务是完成一个工程项目的运行流程。如一个房地产项目，按照我国工程建设的基本程序分为项目建议书、可行性研究、设计、建设准备、建设实施、竣工验收、投产使用等阶段。围绕这个项目，就可以衍生出房地产可行性研究、（勘察、设计、施工）招投标文件编制、施工组织设计、项目管理规划、监理规划、项目后评价报告及房地产估价等设计题目。并可以围绕项目进行相关科研论文的研究及编写。 毕业设计的文字成果应结合具体的题目合理确定其内容组成，要求内容完整全面、条理清楚，文字通顺、用语符合规范和专业习惯，图表表达清晰明确，书写工整、装订整齐。提倡应用计算机解决工程算量和施工组	采用项目驱动式方法进行毕业设计。根据具体的项目分配设计任务。在每个阶段开始之前，进行专题知识讲座。在学生自主设计的过程中进行答疑。	2周

序号	学习模块	学习内容与要求	教学活动设计建议	参考学时
		织等实际问题。 毕业设计图纸应能较好地表达设计意图，图面应布局合理、正确清晰、符合制图标准及有关规定，用工程字注文，主要图纸应基本达到施工图深度。 毕业论文为 1 万字以上。论文应力求有创新，方案合理、论点正确、论据可靠、层次清楚、文理通顺、书写工整。 毕业设计（论文）文本按规范化要求装订。		

四、学生考核与评价

考核和成绩评定：毕业设计成绩根据学生的毕业设计成果（包括毕业设计计算书、设计图纸）和毕业设计过程中的工作态度确定，采用百分制，按照指导教师评定成绩占 40%、评阅教师评定成绩占 20%、答辩小组评定成绩占 40%的权重确定其总成绩。学生毕业设计的最终成绩由答辩委员会审定，审定时应考虑整个专业成绩的平衡，原则上毕业设计的优秀率不超过 20%，良好率控制在 40%内，其余为中等、及格和不及格。

五、教学实施与建议

1.教学方法

毕业设计采用项目驱动式教学法。设计过程根据项目情况分配任务，教师对相关专题以讲座方式进行集中讲解，学生自主设计，采用单独指导教师负责制和相关专业教师联合指导的方式。

2.教材编选

编制毕业设计指导书，应体现项目驱动式教学的要求，要具有指导性及可实施性。

3.教学条件

配备网络资源、专业设计教室、设计机房、相关专业软件。

4.课程资源开发与利用

充分利用本行业典型的企业的资源进行产学合作，录制录像，提供多种教学资源；建立实习实训基地，满足学生的实习实训，同时为学生的就业创造机会。

附件 2：调研报告

建筑工程技术专业调研报告

一、调研背景分析

（一）调研目的

随着我国经济水平向高质量发展，2023 年全国建筑业企业（指具有资质等级的总承包和专业承包建筑业企业，不含劳务分包建筑业企业，下同）完成建筑业总产值 315911.85 亿元，同比增长 5.77%;完成竣工产值 137511.82 亿元，同比增长 3.77%;签订合同总额 724731.07 亿元，同比增长 2.78%，其中新签合同额 356040.19 亿元，同比下降 0.91%;房屋建筑施工面积 151.34 亿平方米，同比减少 1.48%;房屋建筑竣工面积 38.56 亿平方米，同比减少 2.72%;实现利润 8326 亿元。截至 2023 年底，全国有施工活动的建筑业企业 157929 个，同比增长 10.51%;从业人数 5253.79 万人，同比增长 2.18%;按建筑业总产值计算的劳动生产率为 464899 元/人，同比下降 3.90%。（——2023 年建筑业发展统计分析）

山东省是一个建筑业大省，改革开放以来，山东建筑业取得了令人瞩目的成就，建筑业发展良好，建筑企业共有 12483 家，同比增长 17%，从业人员达到 299.6 万人，2023 年山东省建筑业总产值达到 18686.57 亿元，同比增长

6%,其中,建筑工程产值 15698.8 亿元,同比增长 7%;竣工产值 6941.59 亿元,同比下降 2%;在省外完成产值 4526.52 亿元,同比增长 14% (——2023 年山东省建筑业发展分析报告)。为全省经济和社会发展做出了重要贡献,已成为山东省国民经济的支柱产业。今后一个时期,山东建筑业既面临加快发展的全新战略机遇,又面临着重大战略转型任务,还面临着各种严峻挑战和竞争的考验,企业对“高素质、技能型”人才需求加大。

新时期我国把发展职业教育作为重要的国家战略之一,国家相继颁布的国家职业教育发展规划等文件,进一步指出要落实科学发展观,把发展职业教育作为经济社会发展的重要基础和教育工作的战略重点。

建筑工程技术专业适应数字化转型升级需要,做好《建筑工程技术专业教学指导方案》的修订工作,是落实我省教育规划纲要和职业教育基础能力建设计划的一项重要内容,是全省推进初中后五年制高等职业教育教学改革、进行国家中高职业教育衔接改革的重要措施,是规范我省中等职业学校教育教学行为、实现内涵发展、构建现代职业教育体系的迫切需要。

(二) 调研目的意义

通过本次调研,收集和分析我省建筑企业对建筑工程技术专业学生的需求状况信息,了解企业对建筑工程技术

专业人才知识、技能、素质要求的变化和发展趋势，为编写以专业定位首先要服务学生职业生涯发展、课程设置要以典型工作项目为主体、课程内容要以职业能力为基础、教学活动要以典型产品（服务）为载体、教学达成目标要以职业标准、行业规范为参照、同时促进中高职有机衔接为基本要求，能反映职业与职业教育发展趋势的人才培养模式和课程体系改革方案提供基础资料和依据。

二、调研基本情况

本次调研分为企业调研、同类学校调研、高职院校调研，参与调研的人员积极主动，不辞辛劳，对县域境内的话旗舰、隆昌、万顺达等企业进行调研，取得了比较详尽的调研资料，在调研过程中由于情况不同，调研人员相应采取了不同方式的调研方法。对在行业中具有代表性的企业，我们采取召开座谈会的方法，到企业或者请企业的专家、一线施工人员进校座谈，了解行业的现状和发展趋势，了解企业对建筑工程技术专业毕业生的知识、技能、素质要求，让他们对我们确定的专业（技能）方向和课程设置标准提出实用性建议。对于部分企业，我们采取问卷调研和电话调研，为此我们制定了产业背景调研、企业需求调研、岗位典型工作任务调研、毕业生及用人单位调研、职业标准调研、人才市场调研 2 种调研表格，通过调研，使我们掌握了大量的第一手资料。与此同时，我们还到山东科

技职业学院、德州职业技术学院等有对口专业的高职院校，与高校教师进行座谈，了解他们的人才培养模式和课程体系改革，做到他山之石可以攻玉。

（一）调研对象

本次调研建筑施工企业 11 家，同类学校 2 家，高校 2 家，调研对象涉及了专业的 90% 岗位，基本代表了本专业的市场实际情况。

1. 调查企业主要是以县域企业为主，涵盖大中小型企业，调研单位主要有：

表 1 调研企业

序号	调研单位
1	山东省旗舰建设集团有限公司
2	齐河县工程建设监理有限公司
3	齐河县城市建设综合开发公司
4	齐河隆昌建筑工程有限责任公司
5	齐河县万顺达建筑工程有限公司
6	齐河兴齐建筑有限责任公司
7	齐河县晏建建筑工程有限公司
8	齐河隆昌建筑工程有限公司
9	山东永锋建设工程有限公司
10	山东舜泰建筑工程有限公司
11	齐河县联强置业有限公司

2. 企业的人力资源部经理（或部门负责人），企业的部门经理（或车间主任、班、组长）、企业领导、企业一线技术人员、行业专家。

3.建筑类专业毕业生，工作岗位分布于齐河县建筑业、房地产等企业，有国有企业、私营企业等。

4.调研同类学校、高等学校相关专业专业教师、专业主任。

（二）调研内容

调研内容主要涉及以下：

- 1.企业基本情况，如企业规模、性质等；
- 2.企业对建筑工程技术专业毕业生职业能力培养要求；
- 3.企业岗位（中职生就业岗位）情况；
- 4.建筑工程技术专业高职毕业生就业岗位、工作部门要求以及岗位职责；
- 5.建筑工程技术专业高职毕业生所需专业知识、技能基本情况；
- 6.建筑工程技术专业高职毕业生职业能力发展基本情况；
- 7.毕业生就业经历、所在岗位的具体工作任务、以及岗位升迁经历，对学校人才培养的评价和建议；
- 8.建筑工程技术专业高职毕业生对课程设置的想法；
- 9.建筑工程技术专业高职毕业生对学校硬件条件、教学方式以及实习实训的看法。
- 10.了解同类院校和高等院校相关专业的校企合作形式、合作内容、校企合作管理方式，人才培养过程中的课程体

系，教学方法和评价考核方式，信息化建设现状，实训基地建设与管理运行情况等方面的情况。

（三）调研方式与过程

本次调研在 2024 年 6 月至 7 月进行，以问卷调查为主，结合专家访谈的形式。问卷调查主要针对企业和毕业生，专家访谈调研主要指与行业专家、企业技术骨干及高管的交流调研。

1.编制调查问卷《企业主管、人力资源主管调查问卷》《企业一线技术人员调查问卷》《同类院校毕业生调查问卷》《同类院校在校学生调查问卷》《同类院校专业教师调查问卷》《高等院校专业教师调查问卷》。

2.将调研人员分组，每组设一个组长，每组成员 3-6 人，组长带领到企业内部进行问卷调查。

3.通过与我校历届的毕业、实习学生进行交流，了解他们的感受、体会和建议。向毕业生发放纸质问卷，经过问卷数据的归纳、整理与分析，获取对专业建设与发展有利的信息。

4.专家访谈调研。通过召开专家访谈会，与行业专家、企业技术骨干及高管的交流调研。

5.统计分析。统计调查问卷，整理访谈记录，对获取的信息进行筛选分类、分析研究并撰写调研报告。

三、调研分析

我校编制了 6 种调查问卷，分别从企业领导、企业一线技术人员、在校生、毕业生、专业教师等进行问卷调查。

（一）行业现状

建筑企业各专业领域工程技术人员构成调查统计表

领域职称	初级	中级	高级
建筑工程施工	40.3%	68.4%	9.4%
工程造价	33.3%	43.2%	8.6%
装饰工程	30.5%	40.1%	5.7%
道路桥梁	29.8%	37.4%	6.3%

以上数据表明：（1）我国建筑业规模仍为较大。建筑施工企业 157929 个，从业人数 5253.79 万人。（2）从业人员较多，但是人才素质较差，配置分布尚待调整，亟待优化人员配置结构，提高素质。（3）从企业目前各专业领域技术人员数量可以看出，建筑工程专业人员较多，从职称结构看，基本上以中初级职称为主，高级职称比例较低。

（二）企业人才需求

统计数据显示，2023 年全国高职学校毕业生 581.9 万人，截至 2023 年 7 月 1 日，全国已有 2951 所高职学校开展毕业生就业工作，共计就业 559.7 万人，就业率为 98.34%。毕业生就业重心进一步下沉至地级城市及以下地区，占比接近 70%，为初中后五年制高等职业的发展奠定了基础。

随着建筑行业稳定发展，建筑企业对建筑类工程技术专业毕业生的需求趋旺。建筑工程、建筑学、电气工程技术、建筑设备与工程、给排水工程、暖通工程、财务管理、企业管理、工程造价、道路与桥梁是 2020 年至 2023 年建筑企业招聘职位的前十位。建筑企业对这十大热门专业的需求量占建筑行业对毕业生需求量的 80%，近年来还以增幅 12% 的速度稳步增长。随着行业的大发展和高增长，会更加拉动行业对人才需求。2023 年建筑行业企业招聘职业院校毕业生的十大热门专业是：建筑工程、建筑学、电气工程技术、建筑设备与工程、给排水工程、暖通工程、工程造价管理、项目管理、企业管理、道路与桥梁。其中建筑专业毕业生 13.7 万人，就业学生数 13.06 万，就业率 95.46%。

（三）职业岗位（群）的情况

建筑工程技术专业职业岗位主要包括施工员、测量员、安全员、质检员、材料试验员、监理员、制图员等。在国家标准中对以上岗位人员的职业能力标准和职业素养做了以下规定：

1. 应具有中等职业（高中）教育及以上学历，并具有一定实际工作经验，身心健康；
2. 应具备必要的表达、计算、计算机应用能力；
3. 具有社会责任感和良好的职业操守，诚实守信，严谨务实，爱岗敬业，团结协作；

- 4.遵守相关法律法规、标准和管理规定；
- 5.树立安全至上、质量第一的理念，坚持安全生产、文明施工；
- 6.具有节约资源、保护环境意识；
- 7.具有不断学习新知识、新技能的终生学习的精神；

（四）职业资格与行业规范

科学设立建筑工程技术专业岗位，是保证建筑工程质量、促进安全生产的迫切需要，是企业发展、提高施工现场管理水平的现实需要，是加强建筑业人才队伍建设，促进建设类职业教育改革的基础工作，也是建设行政部门依法培训、规范职业资格制度的重要前提。建筑工程技术专业岗位主要包括施工员、质检员、测量员、试验员、安全员、监理员、制图员等，以上岗位主要颁发有建设部中国建设教育协会签发的《住房和城乡建设领域专业技术管理人员职业培训合格证书》。

中华人民共和国住房和城乡建设部发布实施的《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T250-2011 备案号 J1225-2011)，作为行业推荐标准，为建筑施工现场专业人员的职业能力评价，专业人员的使用与教育培训进行了规范，具有指导意义，对加强施工现场管理、科学合理设置专业人员职业岗位，规范现场管理行为，提高工程质量和服务质量具有重要意义。

（五）学校教育状况

1.专业招生与就业

目前山东省开设建筑工程技术及其相关专业的学校近30家，分两大类：一类是教育系统内的职业院校，一类是行业企业办学。由于地域经济与学校专业设置差异，建筑类专业各地区、各市、县、学校招生极不均衡，有的学校每年招生数量不足10人，专业课教师没有，专业发展几近消失，有的学校每年招生近千人，专业课教师近50人，其中招生数量和教学质量一直较好的有10几家，教学质量和师资都处于较高水平。通过对学生数量较多的几家学校调研，发现这几家学校的毕业生就业率非常高，接近100%。例如烟台城建、潍坊城建等。

2.专业教学情况

通过调研表明开办建筑专业类的学校在师资水平、教学设备、实训条件、专业建设、课程设置上存在着较大的差异。具体表现在：

（1）部分学校的专业课教师学历层次高、业务能力强、双师型教师所占比例较大，而且专业教师都持有不同层次各类注册资格证书，外聘专任教师数量也较多，初步形成了专兼结合的专业教学团队，达到了中职类建筑专业教学师资配备示范标准。而有的学校的专业课教师为改行教师和外聘教师担任，差距巨大。

(2) 在教学设备和实训条件上差距也较大，有的学校不但建有专业多媒体教室，还建有专门的试验实训室，投资近千万，不但满足了学生的基础知识学习，而有的学校招收建筑类学生的目的仅仅在于参加春季高考。

(3) 在专业建设和课程体系改革上，无论是专业名称的规范、专业方向分类、校本教材编写、专业课程设置，都形成了适合自己的专业教育教学模式，而部分学校还存在专业名称混乱，乱设专业，而有的学校招收建筑类学生的目的仅仅在于参加春季高考，基本没有教学设备和实训方面的投入。

(4) 在专业建设和课程体系改革上，较好的学校已经开始了探索，无论是专业名称的规范、专业方向分类、校本教材编写、专业课程设置，都形成了适合自己的专业教育教学模式。而部分学校还存在专业名称混乱，乱设专业，使用教材陈旧，随意增删教学内容等现象。

四、结论与建议

(一) 调研结论

通过对山东省建筑企业调研，发现我省建筑企业对建筑工程技术专业毕业生的需求量较大，而且急缺生产一线做技术操作和现场管理的人员。建筑行业的主要就业部门有房地产公司、设计院、施工单位、监理单位和建筑行政管理部门等。其中施工单位容纳了建筑行业中 70% 的劳动

力，也是职业院校毕业生的主要就业领域。通过调查，施工单位紧缺的工作岗位有测量员、材料员、资料员、安全员、监理员等。在调查的 11 家企业中，测量员的需求量为 90%，施工员为 60%、资料员 60%、材料员、安全员为 40%、监理员为 20%。

通过调查分析，企业对中职毕业生的主要要求如下：

1. 专业基础知识和专业技能要求：毕业生应具有扎实的建筑专业基础知识和专业技能，要有独立分析解决问题的能力。

2. 岗位技能证书要求：毕业生应当具备 1~2 个建筑类岗位证书。如：施工员、材料员、安全员、质检员等。要保证证书的真实性，提高其含金量。

3. 心理、身体素质要求：思想上积极上进、品德好，有较强的责任心以及团队精神和敬业精神。要有好的心理素质，心胸宽广，能够感受工作中各方面的压力，吃苦耐劳、锲而不舍、踏实肯干，另外还要有良好的身体素质。

4. 应具备一定的综合能力，有灵活的头脑，能够协调各方面的关系，适应能力强，并易于接受新事物，此外，企业还要求学生具有计算机操作能力，会使用常用办公软件。

（二）教学改革建议

1. 把实践教学做为教学改革的核心

我国工程人才培养质量普遍不高，具体表现为以下几个方面：第一，实践能力不足；其次，专业面狭窄；第三、工科教育“学术化”。所以工程教育首先要充分关注实践性和创新性，坚持理论“适度、够用”原则，加强实践教学；坚持就业导向，围绕职业技能，培养适应工程建设需要，在知识、能力、人格等方面全面发展，掌握建筑工程技术方面的各工种工长、钢筋翻样、资料员、材料员、质量员、安全员、监理员等现场操作技术人员必备的基础理论知识和专业知识，能胜任建筑工程中第一线的施工操作技术、质量和安全工作的入才。

2. 教材改革是教学改革的基本保证

中职教育的课程结构要遵循以能力为本位，针对岗位需求，强调专门技术技能。教材是课程的载体之一，是课程的主要组成部分，也是课程实现教学目标的基本条件，必须编写专门的中专教材。目前的中专教材，基本是传统普通学科型教材的翻版或压缩版，没有脱离学科型模式，不符合中专教学规律。采用这种教材，教师无法摆脱学科型教学模式，很难做到理论“适度、够用”，新教材的编写应以实际工程案例引领，设置随课教学实训项目，达到“做中学、做中教”，实现“理实一体化”教材。

3. 师资队伍建设是教学改革的基础

实施课程体系改革，必须要提高教师的教育教学能力与终身学习意识，中职学校教师很难一生只教一门课，因

此，教师必须具备终身学习的理念和能力，不断补充本专业的的新知识和相近专业的知识，以满足教学要求。从企业中择优聘用具有一定专业理论知识和较高技能水平的技术人才。企业中的高级工、技师进入中职教师队伍，既可优化教师整体结构，加大实习指导教师的比重，又可通过他们指导专业教师进行实践训练，起到“传、帮、带”的作用，逐步提高“双师型”教师的比例，打造一支专兼结合的教学团队。

附件 3：人才培养方案审批表

2024 级建筑工程技术专业 人才培养方案审批信息表

高等职业教育专业代码	440301
中等职业教育专业代码	640301
适用年级	2024 级
学制	五年
学历	专科
专业负责人(执笔)	签字: 郝加利
制定时间	日期: 2024年8月20日
专业(群)建设委员会审核	☒ 合格 ☐ 不合格 签字: 段欣 史少磊 曹文萍 彭广顺 日期: 2024.8.11 谭 苏强 孙生
系部审核人(签字)	签字: 张光
审核时间	日期: 2024年8月12日
学校评审小组审核	☒ 合格 ☐ 不合格 签字: 潘建 刘延申 刘顺 张宇明 日期: 2024年8月15日
学校党委审批(签字、盖章)	签字:  盖章:
审批时间	日期: 2024年8月19日