2022建设工程管理专业人才培养方案

二0二二年八月

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、培养目标与培养规格 1**

（一）培养目标 1

（二）培养规格 1

**六、课程设置与要求 2**

（一）公共基础课程 2

（二）专业(技能)课 7

（三）实践性教学环节 10

（四）课程思政要求 10

**七、教学进程总体安排 11**

（一）教学时间分配表 11

（二）课程设置与教学进程表 12

（三）教学学时、学分分配比例表 15

**八、实施保障 15**

（一）师资队伍 15

（二）教学设施 15

（三）教学资源 16

（四）教学方法 16

（五）学习评价 16

（六）质量管理 16

**九、毕业要求 17**

**十、附录 17**

#

# 一、专业名称及代码

专业名称：建设工程管理

专业代码：440502

# 二、入学要求

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力

# 三、修业年限

基本修业年限为3年，学习年限3-5年

# 四、职业面向

**表1 本专业职业面向表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **所属专业大类（代码）** | **所属专业类（代码）** | **对应行业** | **主要职业类别** | **主要岗位群或技术领域举例** |
| 土木建筑（44） | 建设工程管理类（4405） | 专业技术服务业（74） | 土木建筑工程技术人员（2-02-21-03）装配式建筑施工员（6-29-99-00） | 资料员；安全员；质量员；施工员 |

# 五、培养目标与培养规格

## （一）培养目标

培养思想政治坚定、德技并修、全面发展，适应建筑行业工程项目管理发展需要，具有建设工程项目精细化管理理念及现代工程管理人员应有的“守法、诚信、严谨、创新”的职业素养，具备一定的创新精神和创业能力，掌握建设工程项目招投标阶段和施工阶段所必需的技术、法律、管理等专业知识，具备建设工程项目投资决策、组织与协调、管理与控制等技术技能，面向建筑类企事业单位从事招投标、施工管理、咨询服务等职业岗位领域的高素质技术技能人才。

## （二）培养规格

人才培养规格包括工作岗位、知识、能力及素质结构分析与职业证书考证要求。

**1.工作岗位**

核心岗位：土木建筑工程技术人员

拓展岗位：造价咨询、BIM建模工程师

发展岗位：技术负责人、项目经理

**2.知识、能力及素质结构**

（1）知识结构

1）通用知识：体育锻炼、政治理论及文化基础、素质拓展、创新创业等基本知识。

2）专业一般知识：工程材料、工程测量、建筑工程识图与构造、建筑结构与识图、装配式建筑构造、工程资料编制与管理、工程基础软件应用等专业知识。

3）专业核心知识：建筑施工组织设计与管理、建筑工程计量与计价实务、工程建设法规与合同管理、建筑施工技术、建筑工程项目管理、BIM5D应用分析等专业知识。

（2）能力结构

1）岗位通用能力：具备体育锻炼方面的技能、政治理论应用能力、英语应用能力、数学应用能力、应用文写作及语言组织能力、计算机应用能力、知识综合运用能力及可持续发展能力。

2）专业一般能力：工程材料选用能力、工程结构分析计算能力、工程量计算及初步计价能力、工程资料编制与管理能力、工程基础软件应用能力。

3）专业核心能力：建筑工程施工图识图能力、建筑工程施工技术应用能力、建筑工程施工组织与协调能力、建筑工程项目管理能力、工程招投标与合同管理能力、BIM技术应用能力。

（3）素质结构

1）核心职业素质：具有从事工程类职业岗位必备的吃苦耐劳、坚守岗位、主动工作、精益求精、敬业创新的现代鲁班工匠精神；具有良好的从业安全意识、质量意识和环保意识；良好的工程组织协调能力。

2）一般职业素质：具有良好的自我管理与约束能力；具有健康的体魄、健康的心理和乐观的人生态度；诚实守信，团结协作；遵守相关法律法规、标准和管理规定；具有终生学习理念及严谨务实工作作风。

**3.职业证书考证要求**

（1）专业证书

**表2 本专业可考取的职业资格证书**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **证书名称** | **发证机构** | **考证时间** |
| 1 | 1+X建筑工程施工工艺实施与管理职业技能等级证书（初级、中级、高级） | 中铁二十局集团有限公司 | 每年举行4次考试，初、中级建议第二、第四学期考；高级建议第五、六学期考 |
| 2 | 1+X建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（初级、中级、高级） | 廊坊市中科建筑产业化创新研究中心 | 每年举行4次考试，初、中级建议第二、第四学期考；高级建议第五、六学期考 |
| 3 | 1+X建筑工程识图职业技能等级证书（中级、高级） | 广州中望龙腾软件股份有限公司 | 每年举行多次考试，中级建议第二学期考、高级建议第三学期考 |
| 4 | 1 +X装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书（初级、中级、高级） | 廊坊市中科建筑产业化创新研究中心 | 每年举行4次考试，初、中级建议第二、第四学期考；高级建议第五、六学期考 |
| 5 | 住房与城乡建设领域施工现场专业人员岗位证书 | 住房和城乡建设部 | 每月一次，建议第五、第六学期考。 |
| 6 | CAD技能等级考试（初级、中级） | 欧特克、中国图学学会 | 每年举行多次考试，建议第三、第四学期考。 |
| 7 | 职业技能等级证书（初级、中级、高级） | 各地人力资源和社会保障部 | 每年举行多次考试，建议第三、第四学期考。 |

**备注：**建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书与CAD技能等级考试对应课程对接，考出证书可以证代考，详见对应课程的课程标准。

（2）外语和计算机等级证书

1）鼓励学生考取高等学校英语应用能力B级，英语应用能力A级、浙江省大学英语等级三级、全国大学英语等级考试四、六级证书。

2）鼓励考取浙江省高等学校计算机等级一级Windows、浙江省高等学校计算机等级二级办公软件高级应用技术。

# 六、课程设置与要求

## （一）公共基础课程

公共基础课程包括必修课、限选课与任选课（全院性公共选修课）。公共基础必修课包括：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、体育（Ⅰ）（Ⅱ）（Ⅲ）、军事理论、军事技能、形势与政策、“四史”教育（中国共产党简史）、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、大学生职业发展与就业指导、大学生心理健康教育。

公共基础限选课包括：高职英语、高职数学、高职语文、高职计算机应用基础等课程；让每位学生积极参与并完成劳动实践、创新创业实践、社团、志愿服务及其他社会公益活动等，且至少获2个学分。公共基础任选课根据课程类型分为素质拓展、创新创业、人文美育、四史教育等，学生须选足10个学分，其中创新创业类不低于2学分，人文美育类不低于2学分。具体课程名称及教学内容与要求详见表4。

**表3 公共基础课教学内容与要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程类别** | **主要教学内容** | **教学要求** |
| 1 | 思想道德与法治 | 公共基础必修课 | 课程的教学内容主要分为“人生观教育”、“价值观教育”、“道德观教育”及“法制观教育”四个模块，主要教育学生通过理论学习和实践体验，牢固树立坚定的理想信念和正确的价值观念,陶冶高尚的道德情操，增强尊法学法守法用法的自觉性，不断提高自身的思想道德素质和法治素养。 | 紧紧抓住本课程严谨理论性、鲜明实践性、具体针对性的特点，按照新时代对高职学生应具备的道德和法律素质的要求，着眼于学生职业素质的提高，确立以“厚德尚能”为目标，以“三个结合”为理念，注重理论与实际相结合、感性认识和理性分析相结合的原则，着力培养学生职业素质和能力，实现高职思想政治理论课从“知性教育”向“知行合一”的行动教学转变，配合专业教育，服务学生未来的职业生涯发展。 |
| 2 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 公共基础必修课 | 本课程是以中国化的马克思主义为主题，以马克思主义中国化为主线，以中国特色社会主义为重点，着重讲授中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的历史进程，以及马克思主义中国化的重大理论成果，包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等相关内容，阐述中国共产党在将马克思主义与中国实际相结合的历史进程中，探索适合中国国情的新民主主义革命道路、社会主义建设和改革的道路，以及中国共产党在各个历史时期形成的基本理论、基本路线和基本方略。 | 教学过程中要求对学生进行系统的马克思主义中国化理论教育，帮助学生系统掌握毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观的基本原理，正确认识我国新民主主义革命时期的国情、主要矛盾，社会主义初级阶段的基本国情和党的路线方针政策，正确认识和分析中国特色社会主义建设过程中出现的各种问题，从而培养学生运用马克思主义基本原理分析和解决实际问题的能力，坚定在党的领导下走中国特色社会主义道路的理想信念，增强投身到我国社会主义现代化建设的自觉性、主动性和创造性。 |
| 3 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 公共基础必修课 | 课程教学内容紧紧围绕习近平新时代中国特色社会主义思想是党和国家必须长期坚持的指导思想这一主题，以“十个明确”和“十四个坚持”为核心内容和主要依据，对习近平新时代中国特色社会主义思想进行全面系统的阐述，以及习近平新时代中国特色社会主义思想的基本精神、基本内容、基本要求，具体包括中国特色社会主义最本质的特征、坚持和发展中国特色社会主义的总任务、新时代我国社会主要矛盾、中国特色社会主义事业总体布局和战略布局、新时代强军目标、中国特色大国外交、全面从严治党的战略方针等重要内容。 | 要求向学生讲透习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求，使学生掌握马克思主义中国化最新成果，全面理解习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位、主要内容和战略部署。课程讲授中要求运用多样化教学方法，采用丰富的案例，结合我国各领域发展最新成就，使学生更好领悟习近平新时代中国特色社会主义思想对实现中华民族伟大复兴的重大指导意义。通过课程教学增强大学生的“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，拥护“两个确立”。 |
| 4 | 四史教育 | 公共基础课 | “四史”指的是中共党史、新中国史、改革开放史和社会主义发展史；整体讲的就是中国共产党为人民谋幸福、为民族谋复兴、为世界谋大同的实践史。党史教育主要向学生介绍中国共产党的百年实践，以及所取得的历史经验；新中国史主要向学生讲授中国共产党推进建设新中国的历史，带领人民实现了中华民族从站起来、富起来到强起来的伟大历史飞跃；改革开放史主要向学生介绍党的十一届三中全会以后，党中央做出实行改革开放的历史性决策，不断推进我国各项事业的健康发展；社会主义发展史主要向学生讲述社会主义经历了从空想到科学，从理论到现实，从一国到多国的发展过程。 | 教学过程中始终围绕中国共产党的领导是“四史”主线这一原则，通过教学使学生懂得中国共产党是以马克思主义为指导的先进政党，实现中华民族伟大复兴，必须坚持和加强党的领导，中国共产党必须勇于自我革命，推进党的政治、思想、组织、作风、纪律和制度建设，成为中华民族伟大复兴当之无愧的最高政治领导力量。使学生懂得，中国特色社会主义不仅属于中国，而且属于整个世界，中国特色社会主义为世界社会主义运动带来新活力，为当今世界各国的发展提供了参考与借鉴。 |
| 5 | 体育（Ⅰ） | 公共基础必修课 | 本课程为体育基础综合课，以学生身体素质锻炼为主，增强体质。 | 教学过程中结合大学生体质健康测试项目，提高学生速度、耐力、柔韧、力量等身体素质。培养终身体育习惯 |
| 6 | 体育（Ⅱ） | 公共基础必修课 | 本课程为体育选项教学，主要有篮球、排球、足球、气排球、乒乓球、羽毛球、体育舞蹈、健美操、武术散打、形体训练等项目供学生选课，教学内容主要是各项目的基本技术与战术，以及基本竞赛规则。 | 学生根据自身兴趣爱好，任选一运动项目进行一学期的学习，学期目标掌握该运动项目的基本技术，能顺利通过该项目的素质和技能考核。培养终身体育习惯 |
| 7 | 体育（Ⅲ） | 公共基础必修课 | 本课程为体育选项教学，主要有篮球、排球、足球、气排球、乒乓球、羽毛球、体育舞蹈、健美操、武术散打、形体训练等项目供学生选课，是对第二学期选项的科目进行提升，教学内容主要是各项目的基本技术与战术，以及基本竞赛规则。 | 学生根据自身兴趣爱好，任选一运动项目进行一学期的学习，学期目标掌握该运动项目的基本技术，能顺利通过该项目的素质和技能考核。培养终身体育习惯。 |
| 8 | 军事理论 | 公共基础必修课 | 本课程的教学内容主要有：中国国防、军事思想、国家安全、军事高技术（信息化装备）、现代战争。通过该课程教学以提升学生国防意识和军事素养为重点，为实施军民融合发展战略和建设国防后备力量服务。 | 通过本课程系统的国防知识教育和严格的军事课教学，使大学生掌握基本军事理论，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。 |
| 9 | 军事技能 | 公共基础必修课 | 教学内容包括：共同条令教育与训练、战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练等模块 | 让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。 |
| 10 | 形势与政策 | 公共基础必修课 | 课程的教学内容包含形势与政策两部分。形势是国际和国内社会政治和经济发展的状况和态势，政策是党和国家为实现一定时期的目标和任务而制定的行为准则。政策的制定要以形势为客观依据，并根据形势的发展变化作必要的调整。形势与政策的内容是动态的，具有时效性强的特点。因此，形势与政策教育必须根据形势与政策的动态发展及其对人们的思想和社会生活的影响，及时地调整教学内容，要以事明理，以理论事，通过国际国内发生的重大事件和我国社会发展的进程，帮助学生正确认识形势，深刻理解党的政策。 | 运用马克思主义的形势观及其认识分析形势的立场、观点和方法对国内外热点问题做出分析，使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，理解政策及我国基本国情、党和政府基本治国方略的能力，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。 |
| 11 | 大学生职业发展与就业指导 | 公共基础必修课 | 主要内容包括建立生涯与职业意识、职业发展规划、提高就业能力、求职过程指导、职业适应与发展等。 | 大学生职业发展与就业指导课现阶段作为公共课，既强调职业在人生发展中的重要地位，又关注学生的全面发展和终身发展。通过激发大学生职业生涯发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性地规划自身未来的发展，并努力在学习过程中自觉地提高就业能力和生涯管理能力。 |
| 12 | 大学生心理健康教育 | 公共基础必修课 | 主要内容包括认识大学生心理健康、自我意识的发展、人格心理的健全、情绪的调节、人际交往与心理健康、恋爱与性心理的调适、网络心理的培育、挫折心理的调控、心理上迎接成功等。 | 掌握心理健康概念、健康标准及自我意识、人格等概念，培养学生运用心理学原理自我审视，观察他人，看待世界，并运用所学知识，处理好人际关系，调节情绪，维护心理健康。 |
| 13 | 劳动教育 | 公共基础必修课 | 课程涵盖劳动科学不同领域的基础知识，围绕劳动主题，从历史到未来，完整勾勒出劳动科学的基本样貌，包括劳动的思想、劳动与人生、劳动与经济、劳动与法律、劳动与安全、劳动的未来等内容。 | 通过本课程学习，能使学生掌握与自身未来职业发展密切相关的通用劳动科学知识，理解和形成马克思主义劳动观，树立正确的劳动价值取向和积极的劳动精神面貌。 |
| 14 | 国家安全教育 | 公共基础必修课 | 本课程以习近平总体国家安全观为主线，全面介绍国家安全战略、国家安全管理和国家安全法治等内容，向大学生展现一张宏伟的国家安全蓝图，激发大学生的爱国主义情怀。 | 本课程通过案例教学，以鲜活的安全案例来阐述国家安全理论，让大学生从生动的案例中学习国家安全知识，培养大学生维护国家安全的责任感与能力。 |
| 15 | 高职英语 | 公共基础限选课 | 1. 通过学习主要英语语言国家的文化背景知识，了解相关的跨文化交际常识，能够做到涉外交际中的礼仪规范；2. 通过学习语音发音规律和语法知识，进一步掌握基础的语音知识，达到发音、语调基本正确，了解基本语言规律。3. 通过练习常用口头交际对话，能够听懂一般交际中的简单对话，达到日常简单沟通无障碍；4. 通过各类主题阅读短文训练，能够理解工作中常用的实用文体，如信函、产品说明、采购合同等；5. 通过学习写作范文，能读懂通用的简短实用文字材料并进行模拟套写。能借助词典、网络软件等工具将中等难度的一般题材的文字材料和对外交往中的一般业务文字材料进行汉英互译。 | 课程以职场交际为目标，以应用为目的，培养学生英语语言的实际应用能力。通过本课程的学习，使学生掌握基础的英语语言、文化知识和技能，具备一定的听、说、读、写、译的能力；能在日常活动和与未来职业相关的业务活动中进行一般的口头和书面交流；使学生了解中西方文化之间的差异，提高跨文化交际能力；掌握有效的学习方法，增强自主学习能力，为提升今后的就业竞争力及可持续发展能力打下良好基础。 |
| 16 | 高职数学 | 公共基础限选课 | 常见几何体面积和体积的计算，单利、复利和年金的计算，函数的极限与连续，函数的导数与微分等。 | 培养学生的运算能力，提高学生的数学素养。掌握多面体和旋转体面积、体积的计算，单利、复利和年金的计算，会判断函数的连续性，会求常见函数的极限、导数和微分，能利用导数解决一些简单的实际问题。 |
| 17 | 高职计算机应用基础 | 公共基础限选课 | 课程的教学内容主要围绕Office办公软件展开，分为“计算机基础知识和Windows 7操作系统”、“Word文字处理”、 “Excel电子表格处理” “PowerPoint演示文稿制作” 及“计算机网络基础及信息相关知识”五个模块，主要培养学生使用Word文字处理软件、Excel电子表格、PowerPoint制作演示文稿的能力，使学生具有使用计算机解决实际问题的能力，为学生使用计算机学习专业课，且为学生考取浙江省高校计算机一级证书打下基础。 | 紧紧以职业技术人才培养模式和等级考试为主导，以各专业对计算机的要求为基础，以Office办公软件应用为主线，以学生为主体，以项目和任务为载体，突出能力目标，构建“能力目标+项目任务+考试题库+理论知识”教学单元设计；采用分层分类教学、任务驱动、实例操作、理实一体的教学方法，设计“教、学、做”一体化的教学过程。围绕“能力提升”这一最终目标，在教学时边做边学和综合题库练习的教学过程中，学会解决实际问题的技能。 |
| 18 | 高职语文 | 公共基础限选课 | 按照“文字与书法”、“语言与交际”、“课文解读”、“应用写作”四个模块，采用“练”、“说”、“读”、“写”四种方法，培养学生文字书写能力，口头表达能力，阅读欣赏能力和应用文写作能力。 | 结合专业特点，全面提高学生的语文知识，尤其要突出语文应用能力的培养与训练，在知识传授和能力训练的同时，又兼重学生人文素养和职业素养的提高和健全人格的塑造。 |
| 19 | 劳动、社团、公益活动等 | 公共基础限选课 | 结合学校、环境、专业等因素，组织学生参加的各类社团、劳动和公益服务等实践活动，开展劳动观教育、团队意识教育、社会责任教育、劳动技能教育等。 | 对学生进行劳动教育，使教育与生产劳动相结合，使大学生能够更好地贯彻理论联系实际的原则，扩大知识面，增强工作责任感，团队意识，公益意识，促进学生全面健康地成长。 |

**备注：**（1）公共基础必修课、限选课由基础部、社科部、公体部根据课程所属完成表中信息填写。（2）全校性公共基础任选课由基础部负责制定，单独成表，不列入专业人才培养方案。

## （二）专业(技能)课

专业(技能)课包括专业群平台课、专业基础课、专业课与专业拓展课（专业方向课）等，具体教学内容与要求如表4所示。

 **表4 专业(技能)课的教学内容与要求**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **课程类别** | **主要教学内容** | **教学要求** |
| 1 | 建筑材料 | 专业群平台课 | 建筑材料的组成、结构、技术性质；建筑材料的主要品种、规格、技术性能和质量标准、特点和有关的国家标准或行业标准；主要建筑材料的质量检测方法。 | 掌握建筑材料的技术性质及应用。能正确、合理地选用建筑材料；能进行常用建筑材料质量检测， 具备正确验收和保管建筑材料的能力。注重培养学生良好的职业素质，养成建筑材料检测必备的严谨求实、耐心细致的工作作风和良好的与人沟通协调的能力，为学生毕业后从事建筑类相关专业打下基础。 |
| 2 | 建筑CAD | 专业群平台课 | 本课程分为AutoCAD基础、基本绘图命令、基本编辑命令、高级编辑命令、标注、打印输出、综合练习、考核8个教学模块。 | 通过对本课程的学习，培养学生运用AutoCAD软件绘制施工图的方法与技巧，具备利用AutoCAD软件绘制施工图的职业技能。 |
| 3 | Revit建模 | 专业群平台课 | revit建模的基本顺序；revit软件对建筑各构件的建模方法；族创建的基本命令；实际项目信息化建模及应用的方法。 | 培养学生能熟练地识读建筑专业图纸，应用revit软件将建筑图纸转化为建筑信息化模型，实现项目的信息化管理和应用。 |
| 4 | 工程建设法规与合同管理 | 专业群平台课 | 招投标的程序及相关工作内容、施工招投标文件的编制方法；建设工程施工合同管理及索赔管理的主要内容；合同法关于合同效力的法律规定；合同的履行、变更、转让和终止；违约责任及争议的解决等有关内容。 | 学生能够利用所学相关知识，熟练地编制招标文件及投标文件，并进行施工合同管理能力，能够熟练运用相关的法律、法规解决工程建设中的相关问题。助力培养学生的工程施工管理能力，为从事招投标及工程合同管理等建筑类职业岗位工作奠定坚实基础。 |
| 5 | \*建筑工程项目识图 | 专业基础课 | 正投影法原理及在建筑领域中的应用；制图标准规范要求；民用建筑构造的基本知识；建筑平面图、立面图、剖面图、索引详图的形成原理、绘图要求、表达内容、作用及其识读方法；部分典型节点的工程做法和构造要求。 | 学生通过本课程的学习，了解制图的基本原理和规范；熟悉建筑构造基本知识；掌握识图、绘图技巧，能识读建筑施工图，会查阅相关的国家规范和相关图集。同时培养学生良好的职业素养和团队意识，为今后进入职场打下基础 |
| 6 | 结构识图及平法应用 | 专业基础课 | 结构识图及平法应用的基础知识，各类构件的平法识图及钢筋构造知识。 | 培养造价从业人员素养，掌握各类构件平法识图规则及钢筋构造知识，能运用所学的知识和技能熟练识读结构施工图，并具有应用钢筋构造进行钢筋算量的能力。 |
| 7 | 识图及钢筋计量实训 | 专业基础课 | 建筑施工图信息采集、底层+标准层+屋面建筑模型制作、详图大样+外立面内饰制作、结构识图及钢筋计量、钢筋模型制作 | 掌握图纸成图原理，制图规范，了解房屋建筑构造。掌握钢筋下料能力及掌握钢筋工程施工工艺，能够深入识读结构施工图、能剖析结构详图，并了解其做法。 |
| 8 | \*建筑施工工艺 | 专业基础课 | 一般工业与民用建筑的施工规范和施工程序；建筑施工主要工种的施工方法、施工工艺；主要的施工技术要求、质量验收标准、安全防范措施、施工机械及建筑工程施工测量方法。 | 培养学生扎实的建筑施工工艺理论知识和实践认识，具备识别一般工业与民用建筑各分部分项工程施工方法和施工工艺的能力；基本的施工现场管理能力；具有简单构件的算量能力。注重培养学生良好的职业素质，为学生毕业后从事建筑施工管理、工程监理、建筑设计等相关专业打下基础。 |
| 9 | 工程测量 | 专业基础课 | 测量仪器操作的强化训练考核；闭合水准路线测量；用水准仪进行高程测设；用经纬仪测设水平角和竖直角；用全站仪进行定位放线。 | 培养学生吃苦耐劳、爱岗敬业的职业道德，使学生具备建筑业施工现场岗位必备的建筑工程测量知识及技能，具有承担建筑工程施工定位、放样的能力和其它测量工作的能力。 |
| 10 | 专业认知实习 | 专业基础课 | 进入施工企业参观建筑工地，了解房屋建筑的基本构造及施工流程。 | 通过实习初步了解工程造价专业相关人员的岗位职责，增强对房屋建筑构造的感性认识，为学生专业课程学习及就业奠定坚实基础。 |
| 11 | 专业岗位实践 | 专业基础课 | 以技术人员助手的身份参加现场造价管理、施工、监理或设计工作 | 通过深入企业实际，巩固专业基础所学理论知识，完成实习指导人所布置的各项工作任务，为下一步顶岗实习及毕业后从业专业工作奠定坚实的基础。 |
| 12 | \*建设工程项目管理 | 专业课 | 工程项目管理的相关概念、生命周期、工程项目管理模式、各参与方的项目管理、项目管理规划、工程项目信息管理、项目资源管理、质量管理、安全管理、项目收尾管理与后评价等。 | 培养学生综合分析和解决问题的能力，掌握工程项目成本费用管理、进度、质量等目标的管理与控制技术、方法，掌握工程项目合同管理的常用技术与方法。学生能够解读招标文件；解读合同文本、撰写索赔报告；能根据工作岗位要求，从事建筑施工现场工程项目管理工作，具有解决工程项目管理实际问题的基本能力。 |
| 13 | \*建筑工程计量与计价实务 | 专业课 | 工程造价基础知识，定额编制原理及套用，土石方工程计量与计价，基础工程计量与计价，主体结构工程计量与计价，屋面及装修工程计量与计价，计价软件应用，建筑面积及相关措施项目计量与计价等 | 培养工程造价从业人员素养，掌握建筑工程、装饰装修工程各分部分项工程项目的计量与计价的知识；工程费用计算的方法，能根据计量规则熟练计算建筑工程、装饰装修工程的工程量，并根据现行计价程序及计价规则编制施工图预结算文件，具有一定的工程量清单计量计价能力及能够根据清单计价规则编制清单预算的专业人才。 |
| 14 | 建设工程经济 | 专业课 | 工程经济基础知识，资金时间价值的计算，价值工程的应用，投资方案的比选，设备更新，不确定性分析在工程分析中的应用。 | 培养学生勤奋向上，严肃认真，踏实对待工作的态度，有一定工程经济计算分析能力，能运用工程经济评价方法进行方案的比选。 |
| 15 | 建筑工程BIM造价软件应用 | 专业课 | BIM应用现状概述、BIM钢筋算量软件案例实务、BIM算量CAD导图案例实务、BIM土建算量软件案例实务、综合实践、BIM高级应用 | 培养学生应用BIM造价软件计算钢筋工程量、土建工程量并套价，编制工程量计算书；编制建筑工程施工图预算。 |
| 16 | BIM5D项目应用与分析 | 专业课 | 一）BIM5D软件基础应用 ：1.软件概述及基础数据导入2.模型与工程量清单的导入及关联3.流水段划分及管理4.进度计划导入及关联5.工况导入及设置6.进度模拟及漫游7.漫游视频制作8.碰撞检查（二）BIM5D软件管理应用1．物资查询与管理2．投资数据分析3．合约规划管理4．模拟工期调整5．模拟质量问题（三）综合训练： 项目二BIM5D综合应用实训 | 重点掌握BIM5D软件基础应用的操作步骤和方法，掌握BIM5D基本运行原理，掌握应用软进行件进度模拟的方法。让学生独立完成相关工作内容。掌握应用BIM5D软件进行项目管理应用的方法和流程，通过实际项目情况模拟的方式使学生掌握应用BIM软件形成项目的碰撞检查报告、物料分析报告和投资分析报告。通过学生综合训练,要求学生能对所学软件操作能力进一步提高，同时在项目二教学中模拟协同工作，让学生以协同小组为单位完成相应工作内容，提升学生的协同工作能力和团队协作意识，强化学生创新创业意识。 |
| 17 | \*建筑施工组织设计与管理 | 专业课 | 建筑工程流水施工、网络计划技术的基本原理。建筑工程施工组织设计的主要内容，主要包括施工方案、施工平面图布置及施工进度计划。 | 掌握建筑工程流水施工、网络计划技术的基本原理；掌握施工组织设计的主要内容，能绘制施工平面布置图、施工进度计划及施工方案。 |
| 18 | 建筑工程造价技能实训 | 专业课 | 系统地识图，土方、基础、垫层工程计量，混凝土、模板工程计量，门窗及砌筑工程计量，屋面工程、附属工程量，楼地面、天棚、墙柱面工程计量，计价软件取费、套价，导出预算书成果等。 | 培养造价从业人员所必需的思维方式和团结协作的职业素养，系统的掌握施工图预算的编制程序，熟悉建筑和装饰工程计量计价的方法。能够依据施工图纸完成各分部分项工程量的计算，并应用计价软件完成整套施工图预算文件的编制。 |
| 19 | 建设工程管理综合实训 | 专业课 | 根据实际工程背景资料，编制招标文件；根据招标文件，编制投标文件。 | 综合运用所学知识，根据工程图纸等背景资料，按照清单计价规范、预算定额，编制工程量清单、完成招标文件；根据招标文件，完成清单计价，形成商务标和技术标。 |
| 20 | 企业实践 | 专业课 | 熟悉企业的组织及整体运作模式，掌握工程项目施工现场一线管理人员岗位的工作程序与专业技能，开阔学生视野，丰富学生的知识结构。 | 每一位同学根据实践岗位，在企业指导老师与校内指导老师共同指导下，完成该课程的学习，由校内指导教师和企业指导教师综合评定，培养良好的职业素质与团队精神，进一步提高学生分析问题和解决问题的能力，为后续就业适岗打下专业技能基础。 |
| 21 | 创业指导 | 专业课 | 创业指导课程内容分为创业概念、商机和市场模块、创业者与创业团队模块、创业方案策划与分析4个教学模块。 | 创业指导课程力图对高职生创业观念进行科学指导，培养他们的创业意识，帮助他们正确认识企业在社会中的作用和自我雇用，了解创办和经营企业的基本知识和实践技能，从而提升他们的创业能力和就业能力。 |
| 22 | 职业素养教育 | 专业课 | 准备阶段、实施阶段、总结阶段三个模块，其中实施阶段又分为职业素养基本认知、十大职业素养养成、工程类专业人员职业素养实践3个学习性工作任务。 | 培养工程管理从业人员的职业素养，通过施工员、造价员、资料员、监理员等岗位的轮岗实践，学习过程与工作过程相一致，在学习与实践中提升学生职业素养认知，提高其职业品质及能力 |
| 23 | 顶岗实习 | 专业课 | 参与工程从开始到竣工所经历的各项技术和管理工作，巩固和深化在校两年来所学知识，以提高学生的专业知识水平、实践动手能力和解决问题的能力。 | 通过顶岗实习，训练学生工作岗位职业能力；培养学生工作的责任心、团队合作、创新创业能力。 |
| 24 | 毕业设计 | 专业课 | 结合实习工作岗位，从以下四个方向选择一个方向完成毕业设计。1.编制施工图预算书；2.编制一个单位工程施工组织设计；3.编制施工专项方案；4.编制商务标； | 根据顶岗实习岗位，选定毕业设计课题，在指导老师的指导下，撰写开题报告，按进度计划完成毕业设计初稿、成果资料。 |
| 25 | 建筑工程技术资料管理 | 专业拓展课 | 工程相关规范的规定；应用品茗资料管理软件编制施工资料的方法；工程资料挂接到鲁班BIM应用平台的方法及应用平台进行资料管理的方法。 | 能够利用建筑工程技术资料管理的相关知识，熟练依据工程相关规范，应用品茗资料管理软件完成中小型实际工程土建施工资料的收集、编制，并能够熟练将工程资料挂接到鲁班BIM应用平台，实现工程资料的信息化过程管理与归档管理，助力培养学生的工程精细化管理能力，为从业从事资料员等建筑类职业岗位工作奠定坚实基础。 |
| 26 | 新型建筑工业化概论 | 专业拓展课 | 通过本课程的学习，了解建筑业转型发展趋势及新型建筑工业化发展概况，掌握现代结构技术、装配制造技术、相关支撑技术等新型建筑生产方式，熟悉BIM技术在建筑工业化中的应用。 | 通过课程学习让学生了解建筑业转型发展趋势及新型建筑工业化发展概况，掌握现代结构技术、装配制造技术及相关先进支撑技术等新型建筑生产方式，熟悉BIM技术在建筑工业化中的应用，提高学生综合素养。 |
| 27 | 市政工程计量与计价 | 专业拓展课 | 市政工程图纸的识读，通用土方工程、道路工程与排水工程的工程量的计算，定额的应用及换算，软件套价及报表的调整 | 培养造价从业人员的基本素养，掌握基本理论知识、能运用所学的知识和技能，开展市政道路工程、给水工程、排水工程工程计量与计价等相关工作。 |
| 28 | 建筑装饰工程计量与计价 | 专业拓展课 | 精装修工程基础知识、精装修地面部分计量与计价、精装修墙面部分计量与计价、精装修天棚部分计量与计价、精装修电气与给排水部分计量与计价等。 能够结合实际工程开展建筑装饰工程计量与计价，掌握能够利用清单模式，对精装修工程装饰、水电等两部分进行清单编制与组价，能够利用软件进行编制报价文件。 | 能够结合实际工程开展建筑装饰工程计量与计价，掌握能够利用清单模式，对精装修工程装饰、水电等两部分进行清单编制与组价，能够利用软件进行编制报价文件。 |

备注：\*为专业核心课

## （三）实践性教学环节

实践性教学是课程教学的主要部分，各课程根据课程内容与知识水平目标，合理编制课程标准，设计实践环节，以达到懂知识能操作高素质的技术技能型人才总目标。

## （四）课程思政要求

专业课程思政以“通识课引领，专业课渗透，实践课体验”的联动体系为主要课程思政体系。其中，通识和公共基础课程侧重人文素养、道德品质和知识结构、思维方式培养;专业教育课程立足学科特色和优势，结合不同课程特点、思维方法和价值理念，把课程思政元素与课程教学有机融合;实践类课程注重学生的学思结合、知行统一，在探索实践中提升发现问题、解决问题的能力。同时，学校充分利用新媒体平台，注重爱国主义、社会责任感、劳动精神、创新创业精神培养，将理论与实践相结合，深入开展多种形式的社会实践、志愿服务、实习实训活动，不断拓展课程思政建设方法和途径。

# 七、教学进程总体安排

## （一）教学时间分配表

表5 本专业教学时间分配表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 内容学期学年 | 课堂教学 | 实训 | 停课式集中排课 | 课程设计 | 假期社会实践 | 工学交替 | 顶岗实习 | 毕业设计 | 毕业答辩 | 新生专业思想教育、军训 | 考试 | 运动会及法定假日 | 总计 |
| 一 | 一 | 12 | 1 | 1 |  | 1 |  |  |  |  | 2 | 1 | 1 | 19 |
| 二 | 14 | 2 | 1 |  | 2 |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 21 |
| 二 | 三 | 16 | 1 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 20 |
| 四 | 15 | 2 | 1 |  |  |  |  |  |  |  | 1 | 1 | 20 |
| 三 | 五 |  |  |  |  |  | 17 |  |  |  |  | 2 | 1 | 20 |
| 六 |  |  |  |  |  |  | 10 | 7 | 2 |  |  | 1 | 20 |
| 总计 | 57 | 6 | 4 |  | 3 | 17 | 10 | 7 | 2 | 2 | 6 | 6 | 120 |

**备注：**停课式集中排课、实训期间：全校性公共基础选修课不停。

## （二）课程设置与教学进程表

**表6 本专业课程设置与教学进程表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程****类别** | **课程代码** | **课程名称** | **学分** | **总****学****时** | **实践****课时** | **按学年及学期分配（周学时）** | **备注** |
| **第一学年** | **第二学年** | **第三学年** |
| **一** | **二** | **三** | **四** | **五** | **六** |
| **12** | **14** | **16** | **15** | **17** | **17** |
| 公共基础课 | 必修课 | 100000001 | 思想道德与法治 | 3 | 48 | 16 | 3▲ |  |  |  |  |  |  |
| 100000002 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | 2 | 32 | 0 |  | 2▲ |  |  |  |  |  |
| 100000003 | 体育（Ⅰ） | 2 | 36 | 36 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 100000004 | 体育（Ⅱ） | 2 | 36 | 36 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 100000005 | 体育（Ⅲ） | 2 | 36 | 36 |  |  |  | 2 |  |  |  |
| 100000007 | 军事理论 | 2 | 36 | 0 | （2） |  |  |  |  |  |  |
| 100000008 | 军事技能 | 2 |  |  | 2W |  |  |  |  |  |  |
| 100000009 | 形势与政策 | 2 | 32 | 0 | 0.5▲ | 0.5▲ | 0.5▲ | 0.5▲ |  |  |  |
| 100000010 | 大学生职业发展与就业指导 | 2 | 38 | 8 | （1）▲ |  |  | （1）▲ |  |  |  |
| 100000011 | 大学生心理健康教育 | 2 | 32 | 0 | （2） |  |  |  |  |  |  |
| 100000012 | “四史”教育（中国共产党简史） | 1 | 16 | 0 | 1▲ |  |  |  |  |  | 选择性必修课 |
| 100000013 | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 3 | 48 | 16 |  | 3▲ |  |  |  |  |  |
| 100000041 | 劳动教育 | 1 | 16 | 0 | （1） |  |  |  |  |  |  |
| 100000042 | 国家安全教育 | 1 | 16 | 0 |  | （1） |  |  |  |  |  |
| **公共基础必修课小计** | **27** | **422** | **148** | **6.5** | **7.5** | **0.5** | **2.5** |  |  |  |
| 选修课 | 100000023 | 高职计算机应用基础 | 2 | 32 | 20 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 100000024 | 高职语文 | 2 | 32 | 6 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 100000050 | 高职英语（Ⅰ） | 2 | 32 | 8 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 100000051 | 高职英语（Ⅱ） | 2 | 32 | 8 |  | 2 |  |  |  |  |  |
| 100000022 | 高职数学 | 2 | 32 | 0 | 2 |  |  |  |  |  |  |
| 100000031 | 劳动、社团、公益活动等 | 2 |  |  |  |  |  |  |  |  | 限选课。至少获得2学分。具体由学生处（团委）负责制订实施细则，协同各二级教学单位组织实施、学分认定工作。 |
|  | 全校性选修课 | 10 | 160 |  | 2 | 2 | 2 | 2 | (2) | (2) | 课程详见基础部选修课一览表；要求选足10学分。其中，创新创业类课程不少于2学分，人文美育类不低于2学分。 |
| **公共基础选修课小计** | **22** | **320** | **42** | **10** | **4** | **2** | **2** |  |  |  |
| **公共基础课合计** | **49** | **742** | **190** | **16.5** | **11.5** | **2.5** | **4.5** |  |  |  |
| 专业群平台课 | 必修课 | 22JGFY101 | 建筑材料 | 3 | 48 | 12 | 4 |  |  |  |  |  |  |
| 22GLFY102 | 建筑CAD | 2 | 32 | 18 | 1W |  |  |  |  |  |  |
| 22JGFY103 | Revit建模 | 2 | 32 | 18 |  | 1W |  |  |  |  |  |
| 22GLFY104 | 工程建设法规与合同管理 | 4 | 64 | 8 |  |  | 4 |  |  |  |  |
| **专业群平台课合计** | **11** | **176** | **56** | **4+1W** | **1W** | **4** |  |  |  |  |
| 专业基础课 | 必修课 | 220118201 | \*建筑工程项目识图 | 5 | 80 | 24 | 6▲ |  |  |  |  |  |  |
| 220118202 | \*结构识图及平法应用 | 6 | 96 | 20 |  | 6 |  |  |  |  |  |
| 220118203 | 识图及钢筋计量实训 | 3 | 72 | 72 | 1W | 2W |  |  |  |  |  |
| 220118204 | \*建筑施工工艺 | 4 | 64 | 12 |  | 4 |  |  |  |  |  |
| 220118205 | 工程测量 | 2 | 32 | 14 |  |  | 1W |  |  |  |  |
| 220118206 | 专业认知实习 | 1 | 20 | 20 | 1W |  |  |  |  |  | 第一学期假期进行 |
| 220118207 | 专业岗位实践 | 2 | 40 | 40 |  | 2W |  |  |  |  | 第二学期假期进行 |
| **专业基础课合计** | **23** | **404** | **202** | **6+1W** | **10+2W** | **1W** |  |  |  |  |
| 专业课 | 必修课 | 220328301 | \*建设工程项目管理 | 4 | 64 | 12 |  |  |  | 4▲ |  |  |  |
| 220328302 | \*建筑工程计量与计价实务 | 10 | 160 | 48 |  |  | 6▲ | 4▲ |  |  |  |
| 220328303 | 建设工程经济 | 3 | 48 | 8 |  | 3 |  |  |  |  |  |
| 220328304 | 建筑工程BIM造价软件应用 | 4 | 64 | 48 |  |  |  | 4 |  |  |  |
| 220328305 | \*建筑施工组织设计与管理 | 6 | 96 | 24 |  |  | 6▲ |  |  |  |  |
| 220328306 | BIM5D项目应用与分析 | 2 | 32 | 32 |  |  |  | 1W |  |  | 创新创业类课程 |
| 220328307 | 建筑工程造价技能实训 | 1 | 24 | 24 |  |  | 1W |  |  |  |  |
| 220328308 | 建设工程管理综合实训 | 2 | 48 | 48 |  |  |  | 2W |  |  |  |
| 220328309 | 企业实践 | 17 | 340 | 340 |  |  |  |  | 17W |  | 工学交替 |
| 220328310 | 创业指导 | 2 | 32 | 0 |  |  |  |  | （2） |  | 工学交替配套课程，不计入周课时 |
| 220328311 | 职业素养教育 | 2 | 32 | 0 |  |  |  |  | （2） |  |
| 220328312 | 顶岗实习 | 10 | 200 | 200 |  |  |  |  |  | 10W |  |
| 220328313 | 毕业设计 | 7 | 140 | 140 |  |  |  |  |  | 7W |  |
| **专业课合计** | 70 | **1280** | **924** |  | **3** | **12+1W** | **12+3W** | **17W** | **17W** |  |
| 专业拓展课  | 选修课 | 工程管理类 | 22GLFY401 | 建筑工程技术资料管理 | 4 | 64 | 32 |  |  | 4 |  |  |  | 限选课 |
| 22GLFY402 | 新型建筑工业化概论 | 4 | 64 | 32 |  |  |  | 4 |  |  | 限选课 |
| 市政精装类 | 22GLFY403 | 市政工程计量与计价 | 4 | 64 | 32 |  |  | 4 |  |  |  | 限选课 |
| 22GLFY404 | 建筑装饰工程计量与计价 | 4 | 64 | 32 |  |  |  | 4 |  |  | 限选课 |
| **专业拓展课合计** | **16** | **256** | **128** |  |  | **8** | **8** |  |  |  |
| **总合计** | **169** | **2858** | **1500** | **26.5+2W** | **24.5+3W** | **26.5+2W** | **24.5+3W** |  |  |  |

注：

1.理论教学（含理实一体）1个学分计16学时计算；实训周1周计1学分（24学时）；假期社会实践、大三阶段的实践1周计1学分（20学时）。

2.带“\*”为核心课程，带“W”为以周记的学时，带“▲”为考试学期，（）内代表不进入教务系统统一排课。

3.全院性选修课一览表每学期由公共基础课教学部提供。公共基础任选课需修满10学分，其中创新创业类不少于2学分，人文美育类不少于2学分，四史教育类不少于1学分。

## （三）教学学时、学分分配比例表

**表7 本专业教学学时、学分分配比例表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 阶段 | 课程类别 | 学时数 | 学分 | 实践学时 |
| 大一与大二 | 公共基础课 | 必修 | 422 | 27 | 148 |
| 选修 | 320 | 22 | 42 |
| 专业群平台课 | 必修 | 176 | 11 | 56 |
| 专业基础课 | 必修 | 404 | 23 | 202 |
| 专业课 | 必修 | 536 | 32 | 244 |
| 专业拓展课 | 选修 | 256 | 16 | 128 |
| 合计 | 2114 | 131 | 820 |
| 选修课占总学分比例 | 29.01% |
| 实践学时占总学时比例 | 38.79% |
| 大三 | 专业课 | 必修 | 744 | 38 | 680 |
| 选修 |  |  |  |
| 总计 | 公共基础课占总学时比例 | 25.96% |
| 选修课占总学分比例 | 22.49% |
| 实践学时占总学时比例 | 52.48% |

# 八、实施保障

充分发挥专业群建设的共享辐射作用，本专业与工程造价专业共享师资、实训基地、教学资源等，具体实施保障如下：

## （一）师资队伍

专业群师资团队有省级教坛新秀、省高职高专专业带头人多人。专任教师中高级职称教师比例占50%以上；具有硕士学历学位占85%以上；双师型教师占95%以上，其中50%以上教师具备国家注册执业资格，主持各级各类课题60余项，并有较强的专利发明能力，近五年获专利数近50项，积极为社会和企业提供工程管理咨询、人员培训等服务，团队社会影响力大幅提高。

充分发挥企业办学优势，利用校企合作企业的专业和技术骨干资源，充分发挥校企合作企业资源，积极从行业企业聘请专家、技术骨干、能工巧匠等担任兼职教师，参与专业建设、课程建设、课堂教学、实训指导等。注重加强对兼职教师高职教育教学能力培训培养和教学评价激励。

 专业拥有一支师德高尚、素质优良、 技艺精湛、结构合理、专兼结合的高素质“双师型”教师队伍，满足专业教学需要。

## （二）教学设施

1.教室均配备了黑板、多媒体及WIFI，满足线上线下混合教学要求。

2.校内实训基地：现有的建筑工程管理信息化协同创新中心为国家级生产性实训基地、省“十三五”示范实训基地，重点建设了“虚拟技术实验教学中心”和“业税财协同创新中心”两个特色实验实训中心，校企协同共建工程管理实训中心和财会金融实训中心，建筑面积共3315平米，与土木工程专业群共享建筑工程基础性实训室9222平米，教学仪器设备总值1687余万元，下设实验实训室22个，总工位数850个，并设有造价咨询工作室、建筑设计工坊、BIM咨询工作室3个专业工作室，充分满足了本专业实验实训教学及课外实践活动的开展。

（3）校外实训基地：建设了稳定的校外实习基地，与万邦工程管理咨询有限公司、中汇工程咨询有限公司、浙江科佳咨询有限公司等20多家企业签订了战略合作协议，为学生顶岗实习提供坚实保障。为教学模式创新和教学方法改革提供支持与保障。

## （三）教学资源

校企合作进行了工学结合核心课程开发，凸显教学过程的实践性、开放性与职业性，着力开展信息化教学资源开发建设与应用工作，取得了一定的成效。目前，建设了校内在线课程平台—泛雅教育平台、实训管理平台、在线练习考试平台三个平台的建设，改变了传统的教学、评价管理模式，用信息技术提高了教学水平。专业参与国家职业教育工程造价专业资源库建设，主持《建筑工程BIM土建计量》课程子项目资源建设，2门省级精品课程，3门省级精品在线开放课程，实现了资源共享，丰富的教学资源为实施线上线下混合教学提供了实施保证。

图书馆现有本专业图书约为9万余本，订阅相关专业期刊30余种。工程管理相关技术规范、技术书籍、概预算定额、计价标准、设计手册、图集等资料齐全，能够满足本专业的教学基本要求。

## （四）教学方法

根据课程特点，结合学生层次因材施教，灵活应用项目教学法、任务驱动教学法、小组合作讨论教学法、线上线下混合教学等实施教学。

1.项目教学法。引入实际施工项目的图纸，结合实际项目进行教学。

2.任务驱动教学法。以完成工作任务为目标，让学生在完成工作任务的过程中学习课程相关理论知识，掌握工程管理职业技能，发展学生的综合[职业素养](https://www.baidu.com/s?wd=%E8%81%8C%E4%B8%9A%E8%83%BD%E5%8A%9B&tn=44039180_cpr&fenlei=mv6quAkxTZn0IZRqIHckPjm4nH00T1YdryRYuyn1rHwhnAfvm10d0ZwV5Hcvrjm3rH6sPfKWUMw85HfYnjn4nH6sgvPsT6KdThsqpZwYTjCEQLGCpyw9Uz4Bmy-bIi4WUvYETgN-TLwGUv3EnWfkrHf1Pj0k" \t "_blank)。

3.分组讨论合作学习。组建学生学习小组，采用小组合作方式进行，引入企业协同元素、竞争性，培养学生团结协作、相互配合等社会能力。

4.充分利用课程信息化资源，部分课时实施混合式教学，以学生为主体，充分利用课前时间，教师课堂答疑解惑，从而达到更好的课堂效果。

## （五）学习评价

注重平时、淡化期末，专业课建议采用过程评价和终结评价相结合、线上和线下评价相结合的考核方式，注重学生实操能力的培养，线上评价可以根据视频观看进度，观看时做的笔记、评价、测验方面考核，线下主要根据学生的课堂表现、课堂教学互动、课内实践成果质量等方面进行评价。

## （六）质量管理

1.建立全程质量监控体系

制定科学的专业人才培养方案，制定专业核心课程的教学标准，制定专业技能实践考核标准，明确专业实践、毕业实习要求。细化包括教学准备、课堂教学、课后作业、实验实践和考核考试等教学环节的质量要求和标准，形成一套完整的教学质量评价和监控指标体系。通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，实现人才培养目标。

2.建立毕业生跟踪反馈机制

开展一年一度的毕业生调研，了解毕业生就业状况、就业岗位、薪酬水平等情况，了解用人单位对毕业生职业能力的评价和建议，获取企业职业岗位对知识、技能、素质方面的要求，评价人才培养质量和培养目标达成度。

3.建立持续改进工作机制

根据毕业生反馈和社会评价结果进行科学甄别、筛选、分类、分析，针对培养目标、培养模式、培养方案、课程体系、课堂教学、第二课堂、实习实训等方面进行分析，充分利用评价分析结果调整人才培养方案，有效改进专业教学，加强专业建设，促进人才培养质量的持续提升。

4.推进“1+X证书制度”有机融合

选用全国BIM技能等级证书作为本专业学生考取的“1+X”证书中的X证书。在第二学期开设了《Revit建模》课程，为学生考取BIM证书，做好基础软件铺垫工作，在《建筑工程BIM造价软件应用》《BIM5D项目应用与分析》《建筑施工组织设计与管理》等课程里融合BIM证书内容，实现“1+X”证书与专业教学过程一体化。

# 九、毕业要求

在修业年限内，修完人才培养方案规定的课程及完成各个教学环节，成绩合格并获得相应学分，方准予毕业。

# 十、附录

**表8 本专业工作任务与职业能力分解表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **岗位名称及性质** | **典型工作任务** | **要求** | **相关课程** |
| **知识要求** | **能力要求** | **素养要求** |
| 土木建筑工程技术人员 | 工程测量 | 掌握利用水准仪、经纬仪、全站仪等工程测量仪器进行高程测设和点的平面位置测设及民用建筑施工测量等知识。 | 熟练操作常用测量仪器；会进行工程项目施工测量业务处理的能力。 | 严谨的工作作风，认真负责，有条理，较强的沟通协调、团队合作能力。 | 工程测量 |
| 施工组织与协调 | 熟悉国家工程建设相关法律法规；熟悉常用工程材料的基本知识；掌握施工图识图、绘制的基本知识；熟悉建筑工程施工工艺和方法；掌握建筑工程项目管理的基本知识；掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识；掌握建筑工程质量的管控、施工进度计划的编制与优化、工程项目安全的管控等知识；了解工程项目资料编制与整理。 | 会合理安排施工现场人员施工，协调各方关系；会指导施工现场施工；能够督促施工人员工程按照质量要求施工；会利用所学知识解决常见工程项目质量、安全、进度、成本等方面问题的能力。 | 具有吃苦耐劳、坚守岗位、主动工作、精益求精、敬业创新的现代鲁班工匠精神；具有良好的从业安全意识、质量意识和环保意识； 良好的工程组织协调能力；具有良好的自我管理与约束能力；具有健康的体魄、健康的心理和乐观的人生态度；诚实守信，团结协作；遵守相关法律法规、标准和管理规定；具有终生学习理念及严谨务实工作作风。 | 建筑工程项目识图、建筑施工工艺、工程建设法规与合同管理、建设工程项目管理、建筑施工组织设计与管理、建设工程管理综合实训、企业实践、职业素养教育、顶岗实习、毕业设计 |
| 质量管理；安全管理 | 能够编制施工组织设计文件，各分部分项工程施工方案；会制定安全计划及保障措施并落实。 | 建设工程项目管理、建筑施工组织设计与管理、工程建设法规与合同管理、建筑材料、建筑施工工艺、装配式建筑施工工艺  |
| 成本管理；进度管理 | 能够计算各分部分项工程量及造价并严格控制；会编制并优化施工进度计划。 | 建设工程项目管理、建筑施工组织设计与管理、建设工程经济、建筑工程计量与计价实务 |
| 施工信息资料管理 | 及时掌握施工现场信息并做好管理；会编制并整理工程项目资料。 | 建筑工程技术资料管理、工程建设法规与合同管理 |
| 造价咨询 | 编制预结算文件；编制招投标文件；建设项目各阶段的工程造价控制与管理；进行合同分析，实施合同控制，处理和解决施工中出现的索赔与变更 | 熟悉工程造价基本理论知识；掌握工程造价费用的构成、计价程序及计价规则；掌握建筑、安装、工程各分部分项工程项目的计量与计价的知识；熟悉建筑法、招标投标法相关规定；了解招投标的程序及相关工作内容、施工招投标文件的编制方法；建设工程施工合同管理及索赔管理的主要内容；掌握招投标阶段标底价和投标报价的确定和控制方法；掌握施工阶段填写现场签证表、施工签证联系单、现场签证计算书；掌握工程价款结算方式及计算。 | 能熟练计算建筑、安装工程的工程量；能结合地区市场价及工程实际确定单价；能根据现行计价程序及计价规则确定工程造价；具有编制招标文件、编制标底的能力；通过解读招标文件编制投标文件，应用报价策略调整确定投标报价的能力；具有编审工程概预算、招标工程标底、投标报价和对标书进行分析、评定的能力；具有编制工程结算，处理简单造价纠纷和索赔的能力。 | 具有查找有用信息，学习新知识的方法，逻辑解决问题的能力；具备造价从业人员应有的法制道德观念，诚实守信、遵纪守法、实事求是的优良作风，一丝不苟、科学严谨的工作态度，吃苦耐劳、团结协作、善于沟通的职业素质；具有较强的事业心和高度的责任心，具有认真、负责，严谨、踏实的工作态度；有全过程成本管控的理念，成本效益意识、精打细算、较强的沟通协调、团队合作能力。 | 建筑工程项目识图、结构识图及平法应用、识图及钢筋计量实训、建筑材料、建筑施工工艺、建筑工程计量与计价实务、市政工程计量与计价、建筑装饰工程计量与计价、建筑工程BIM造价软件应用、BIM5D项目应用与分析、企业实践、顶岗实习、毕业设计 |
| BIM建模工程师 | 建立及维护工程项目土建、钢筋、安装BIM模型或钢结构工程BIM模型；建立与维护场地模型；参与使用BIM软件完成工程项目从方案到施工图阶段的设计工作；参与指导应用BIM辅助施工与管理 | 熟悉建立及维护工程项目土建、钢筋、安装BIM模型或钢结构工程BIM模型；掌握BIM模型进行管线综合、施工图纸输出、报告编制等工作；掌握BIM软件从方案到施工图阶段的设计工作；熟悉应用BIM辅助施工与管理。 | 根据项目的需求建立与维护土建、钢筋、安装、钢结构、场地等BIM相关模型的能力；能够利用BIM模型进行管线综合、施工图纸输出、报告编制等工作；应用BIM技术能够参与工程项目设计工作；配合项目需求指导利用BIM辅助施工及管理；开创性开展工作，善于积累创业资本。 | 具备BIM建模师细致严谨的工作态度；具有良好的沟通、协调能力；具有良好的自我管理与约束能力、具有健康的体魄、健康的心理和乐观的人生态度；具有诚实守信，爱岗敬业，遵守相关法律法规、标准和管理规定的意识。 | 建筑工程项目识图、结构识图及平法应用、建筑施工工艺、建筑CAD、Revit建模、企业实践、职业素养教育、顶岗实习、毕业设计 |