**许昌陶瓷职业学院**

**工程造价（两年制）专业人才培养方案**

教 学 院 部：陶瓷艺术与智能建造学院

执 笔 人： 任家辉

编 制 团 队：尚菲 陈春丽 尹晨旭

参与行业企业： 许昌天洋建筑装饰有限公司

 郑州万联美家装饰工程设计有限公司

行业企业人员： 龙海洋、杨嘉敏

编 制 日 期： 2025年6月

**教务处编**

**二〇二五年六月**

**许昌陶瓷职业学院**

**2025级工程造价（两年制）专业人才培养方案**

# 一、专业名称及专业代码

专业名称：工程造价

专业代码：440501

# 二、入学要求

# 应届中专毕业生。

# 三、修业年限

全日制二年（3+2分段培养）

# 四、职业面向

|  |  |
| --- | --- |
| **所属专业大类（代码）** | 土木建筑大类（44） |
| **所属专业类（代码）** | 建设工程管理类（4405） |
| **对应行业（代码）** | 工程技术与设计服务（748） |
| **主要职业类别（代码）** | 工程造价工程技术人员（2-02-30-10） |
| **主要岗位（群）或技术领域** | 工程预算员岗、工程概算岗、工程造价岗位 |
| **职业类证书举例** | 建筑信息模型（BIM）、工程造价数字化应用 |

# 五、培养目标与培养规格

## （一）培养目标

本专业培养德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有较高的思想政治素质与综合素养，适应市场经济工程造价确定、工程造价控制需要，掌握和建筑工程计量与计价、工程造价控制和管理、建设工程项目管理专业知识，具备招投标与报价、合同价款结算专业技能，面向面向工程造价工程技术人员等行业，能够从事从事中小型建设项目工程量清单编制、项目招投标等工作的高技能人才。

## （二）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。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **培养规格** | **构成要素** | **目标与要求** | **途径与措施** |
| **知****识****结****构** | **公****共****基****础****知****识** | 1. 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、习近平新时代中国特色社会主义思想；
2. 具有为国家富强、民族昌盛而努力奋斗的远大理想；
3. 具有求实创新的科学精神、刻苦钻研的实干精神、团结协作的团队精神；

（4）熟练掌握计算机应用基础知识和网络知识。 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论习近平新时代中国特色社会主义思想概论劳动教育与实践职业发展与就业指导 |
| **职****业****基****础****知****识** | （1）掌握常见建筑结构类型的构造原理和设计方法，如框架结构、砖混结构、钢结构等。（2）熟悉各种施工工艺和施工方法，包括地基处理、土石方工程、混凝土浇筑、砌筑和装饰工程等。（3）掌握施工现场的组织管理和技术要点，确保施工过程的顺利进行。（4）掌握建筑测量技术，包括测量仪器的使用、测量数据的分析与处理等。 | 建筑材料建筑构造与识图建筑工程测量建筑 CAD建筑工程施工工艺 |
| **职****业****核****心****知****识** | （1）理解建筑结构、建筑材料、施工工艺、安装工程原理等基础知识，这是计算工程量和成本的基础。（2）掌握资金的时间价值、投资分析、成本效益分析等原理，用于评估工程项目的经济合理。（3）熟悉各类工程量清单的编制规则和计价方法，包括定额计价和清单计价体系。 | 建设工程项目管理工程造价控制与管理建筑工程经济建筑工程计量与计价数字造价技术应用建设工程定额原理与实务 |
| **职****业****拓****展****知****识** | （1）掌握BIM技术有助于提升工作效率、优化设计方案（2）了解绿色建筑的设计原理、评价标准和实践案例（3）了解智能建筑的相关技术和应用 | 建筑力学与结构建设工程法律法规装配式工程计量与计价安装工程计量与计价施工项目成本管理招投标与合同管理BIM概论与三维建模 |
| **能****力****结****构** | **社****会****能****力** | （1）具有对安全生产法律法规的理解、贯彻能力；（2）具有较强沟通协作能力，问题解决能力、创新能力；（3）具有获取本专业前沿知识和相关学科知识的自学能力。 | 职业发展与就业指导军事理论国家安全教育 |
| **职****业****核****心****能****力** | 1. 深入了解掌握与工程造价相关的特定岗位所需的独特只是和技能
2. 根据设计图纸和规范，准确计算工程量，并运用市场价格信息进行估价。
3. 对新技术、新材料和新工艺具有敏锐的洞察力。
4. 具备良好的跨领域合作和沟通的能力
5. 具备创新思维能力，能够提出新的解决方案和技术创新点。
 | 建筑CAD建设工程项目管理建筑工程经济数字造价技术应用建筑工程计量与计价 |
| **职****业****拓****展****能****力** | （1）在建筑项目中，往往需要与不同领域的专家进行合作，如建筑师、结构工程师、机电工程师等（2）能获取一级建造师、一级监理工程师、中级工程师等级证书。 | 装配式工程计量与计价施工项目成本管理建设工程法律法规BIM概论与三维建模招投标与合同管理 |
| **素****质****结****构** | **思****想****政****治****素****质** | （1）具有深厚的爱国情感、国家认同感、中华民族自豪感；（2）热爱社会主义，坚决拥护中国共产党的领导，树立中国特色社会主义共同理想，践行社会主义核心价值观；（3）崇尚宪法、遵守法律、遵规守纪，具有社会责任感和参与意识；（4）树立正确的世界观、人生观、价值观。 | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论习近平新时代中国特色社会主义思想概论 |
| **职****业****素****质** | （1）爱岗敬业，遵规守纪，自律进取，勇于创新；（2）具有明确的社会责任感和强烈的事业心；（3）具有良好的思想品德、社会公德和职业道德；（4）具有求实创新的科学精神、刻苦钻研的实干精神、团结协作的团队精神。 | 人工智能与应用劳动教育与实践 |
| **人****文****素****质** | （1）具有良好的文化修养；（2）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；（3）能够形成一两项艺术特长或爱好。（4）具有较强的自学能力、创新意识和一定的社会活动能力。 | 中华优秀传统文化社会实践美育课程专业教育 |
| **身****心****素****质** | （1）具有健康的体魄和心理、健全的人格，能够掌握基本运动知识和一两项运动技能（2）具有坚强的意志和乐观向上的精神风貌。 | 大学体育大学生心理健康教育 |

# 六、课程设置及要求

**（一）公共基础课程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **课程目标** | **主要内容** | **教学要求** |
| **思想道德与法治** | （1）引导大学生树立科学的理想信念，弘扬中国精神，培育正确的人生观、价值观，养成良好的道德品质和法治素养，为逐渐成长为有理想、有本领、有担当的时代新人打下坚实的理论基础。（2）帮助学生牢固树立社会主义核心价值观，提高思想道德素质和法治素养，成为全面发展的社会主义事业接班人。（3）增强学法、用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质、行为修养和法律素养。 | （1）中国特色社会主义进入了新时代。（2）人生观的基本内涵以及对人生的重要作用，树立为人民服务的人生观。（3）理想信念对大学生成才的重要意义，树立马克思主义的崇高的理想信念。（4）中国精神的科学内涵，实现中国梦必须弘扬中国精神。（5）社会主义核心价值观的基本内容、历史底蕴、现实基础、道义力量。（6）道德的历史演变、功能、作用和中华民族优良道德传统、革命道德。（7）社会主义法治观念的主要内容、社会主义法治思维方式的基本含义和特征，我国宪法法律规定的权利和义务。 | （1）教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学的思想性、政治性、科学性、理论性、实践性。（2）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。（3）教学方法：运用专题式教学、案例式教学、启发式教学等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。（4）教师要求：坚持正确的政治方向，有扎实的马克思主义理论基础，在政治立场、政治方向、政治原则、政治道路上同以习近平同志为核心的党中央保持高度一致。（5）评价建议：采取平时检测（30%）+阶段考核（20%）+期末考试（50%）评定学习效果。 |
| 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | （1）充分认识马克思主义基本原理必须同中国具体实际相结合才能发挥它的指导作用。（2）深刻理解马克思主义中国化的科学内涵和历史进程。（3）正确把握马克思主义中国化理论成果的形成与发展、主要内容、历史地位及内在关系。（4）引导学生运用马克思主义中国化的理论成果指导自己的学习与工作。 | （1）以马克思主义中国化时代化为主线，论述马克思主义中国化时代化的提出及其历史进程。（2）以中国化时代化的马克思主义为重点，论述中国化时代化的马克思主义理论成果之间既一脉相承又与时俱进的关系。（3）以中华民族伟大复兴为主题，论述中国共产党在不同时期的主要任务和面临的重大时代课题。（4）以中国百年巨变为根据，全面展示中国化时代化马克思主义的实践逻辑。（5）以坚持和发展中国特色社会主义为方向，全面展示中国特色社会主义的历史逻辑。 | （1）教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学的思想性、政治性、科学性、理论性、实践性。（2）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。（3）教学方法：运用专题式教学、案例式教学、启发式教学、微电影创作、主题演讲、模拟法庭等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。（4）教师要求：具有良好的思想品德、职业道德、责任意识和敬业精神。（5）评价建议：采取平时检测（30%）+实践考核（20%）+期末考试（50%）评定学习效果。 |
| 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | （1）引导大学生准确理解，深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想的时代背景、核心要义、精神实质、丰富内涵、实践要求。（2）引导大学生深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义。（3）引导大学生全面了解习近平新时代中国特色社会主义思想中蕴含的人民至上、自信自立、守正创新、问题导向、系统观念、胸怀天下等理论品格和鲜明特征。（4）引导大学生深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想中贯穿的马克思主义立场、观点、方法。（5）帮助大学生牢固树立“四个意识”、坚定“四个自信”、深刻领会“两个确立”、自觉做到“两个维护”，自觉投身建设社会主义现代化强国、实现中华民族伟大复兴中国梦的奋斗中。 | （1）习近平新时代中国特色社会主义思想的科学体系及其历史地位。（2）以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴。（3）坚持党的全面领导。（4）坚持以人民为中心。（5）全面深化改革（4）“五位一体”总体布局、“四个全面”战略布局。（5）全面依法治国。（6）维护和塑造国家安全。（6）建设巩固国防和强大人民军队。（7）坚持“一国两制”和推进祖国完全统一。（8）中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体。 | （1）教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学的思想性、政治性、科学性、理论性、实践性。（2）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。（3）教学方法：运用专题式教学、案例式教学等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。（4）教师要求：关注党的最新理论成果、中央重大会议、时政热点等及时把最新的中央精神融入教学内容。（5）评价建议：采取平时检测（30%）+实践考核（20%）+期末考试（50%）评定学习效果。 |
| 形势与政策 | （1）引导和帮助学生掌握认识形势与政策问题的基本理论和基础知识，学会正确的形势与政策分析方法，特别是对我国的基本国情、国内外重大事件、社会热点和难点等问题的思考、分析和判断能力，使之能科学认识和准确把握形势与政策发展的客观规律，形成正确的政治观。（2）帮助学生深入地学习和研究马克思主义中国化时代化理论成果，培养学生理论联系实际的能力，鼓励学生积极投身社会实践，通过实践体会党的路线、方针、政策的正确性，清晰了解我国改革开放以来形成并不断发展完善的一系列政策体系，树立正确的世界观、人生观和价值观。（3）帮助学生了解高等教育发展的现状和趋势，对就业形势有一个比较清醒的认识，树立正确的就业观。 | 以马列主义、毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观和习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，紧密结合国内外形势，针对学生的思想实际，开展形势与政策教育教学，提升大学生对中国特色社会主义的认识和觉悟。 | （1）教学模式：采用理论实践一体化、线上线下混合式教学模式，即以课堂教学为主，课内课外相结合，理论与实践相结合，不断提升课程教学的思想性、政治性、科学性、理论性、实践性。（2）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。（3）教学方法：运用专题式教学、案例式教学等多种互动教学方法，将课堂教学和课内外实践相结合。（4）教师要求：关注党的最新理论成果、中央重大会议、时政热点等信息，及时把最新的中央精神融入教学内容。（5）评价建议：采取平时检测（30%）+期末考查（70%）评定学习效果。 |
| **大学体育** | （1）落实立德树人的根本任务，以体育人，增强学生体质。通过学习本课程，学生能够喜爱并积极参与体育运动，享受体育运动的乐趣；学会锻炼身体的科学方法，提升体育运动能力，帮助学生在体育锻炼中享受乐趣、增强体质、健全人格、锤炼意志，使学生在运动能力、健康行为和体育精神三方面获得全面发展。（2）熟练掌握1-2项健身运动的基本方法和技能，能科学地进行体育锻炼，提高自己的运动能力，掌握常见运动创伤的处置方法。 （3）能测试和评价体质健康状况，掌握有效提高身体素质、全面发展体能的知识与方法；提高职业体能水平，树立健康观念，掌握健康知识和与职业相关的健康安全知识，形成健康文明的生活方式。 （4）通过体育锻炼改善情绪状态；促进学生人格发展；培养坚强的意志品质；缓解生理和心理疲劳；培养良好的人际交往能力和合作意识，体验运动乐趣，培养快乐体育、健康体育、终生体育观念。（5）遵守体育道德规范和行为准则，发扬体育精神，塑造良好的体育品格，增强责任意识、规则意识和团队意识，正确处理竞争与合作的关系。  | （1）田径及身体素质练习：力量、速度、耐力、弹跳、协调、灵敏、柔韧等。（2）专项运动技能：田径、健美操、篮球、足球、排球、乒乓球、羽毛球、网球、跆拳道、武术、体育舞蹈等。（3）体质测试训练：跳远、坐位体前屈、仰卧起坐、引体向上、50米跑、肺活量、800/1000米跑等。（4）拓展模块：运动减脂、快意网球、体育与欣赏以及武术与健康、健身气功、太极拳等优秀传统文化项目。（5）健康教育：体育保健、健康饮食、心理健康教育等。 | （1）教学模式：采用1+1+X模式，1为体育与健康必修课程，是体育与健康基础模块，以运动技能基础训练为主；1为体质测试训练课，以体质健康测试项目训练为主；X为拓展模块，为公共选修课程。（2）教学方法：运用目标教学法、游戏教学法及竞赛教学法，以“教会、勤练、常赛”为主导，提高学生的兴趣，激发学习的主动性。（3）教学条件：室外网球场、排球场、田径场等体育教学设施。（4）教师要求：任课教师要把体育与德育相结合，自身知识结构完整、系统、全面；科学、合理安排授课内容，授课思路清晰明了，善于启发，在保证学生听懂的前提下，活跃课堂气氛；在授课过程中，适当穿插课外知识，与学生走近，传达正能量信息。（5）评价建议：采取平时成绩（40%）+学期末测试（身体素质+专项技能）（60%）来评定学习效果。 |
| **军事理论** | （1）提高学生的思想政治觉悟，激发爱国热情，增强国防观念和国家安全意识。（2）进行爱国主义、集体主义和革命英雄主义教育，增强学生的组织纪律观念，培养艰苦奋斗的作风，提高学生的综合素质。（3）使学生掌握基本军事知识和技能，为中国人民解放军培养后备兵员和预备役军官、为国家培养社会主义事业的建设者和接班人打好基础。 | （1）中国国防。理解国防内涵和国防历史，树立正确的国防观；了解我国国防体制、国防战略、国防政策以及国防成就，激发学生的爱国热情；熟悉国防法规、武装力量、国防动员的主要内容，增强学生国防意识。（2）国家安全。正确把握和认识国家安全的内涵，理解我国总体国家安全观，提升学生防谍保密意识；深刻认识当前我国面临的安全形势；了解世界主要国家军事力量及战略动向，增强学生忧患意识。（3）军事思想。了解军事思想的内涵和形成与发展历程，了解外国代表性军事思想，熟悉我国军事思想的主要内容、地位作用和现实意义，理解习近平强军思想的科学含义和主要内容，使学生树立科学的战争观和方法论。（4）现代战争。了解战争内涵、特点、发展历程，理解新军事革命的内涵和发展演变，掌握机械化战争、信息化战争的形成、主要形态、特征、代表性战例和发展趋势，使学生树立打赢信息化战争的信心。（5）信息化装备。了解信息化装备的内涵、分类、发展及对现代作战的影响，熟悉世界主要国家信息化装备的发展情况，激发学生学习高科技的积极性，为国防科研奠定人才基础。 | （1）教学模式：教学以学生为中心，采用线上线下混合式教学模式，借助信息化手段，学生自主学习探究，教师辅助加以引导，注重课程思政设计与渗透，注重学生全面发展，在教学过程中注重引导和培养学生牢固树立国防意识，自觉履行国防义务，切实担当国防重任，把国家安全放在心中，把国防责任担在肩上，进一步强化学生的国防观念，激发建设国防的热情，增强建设现代化国防的责任感和使命感。（2）教学条件：多媒体教室、智慧校园平台和智慧树教学平台。（3）教学方法：互动式、典型性案例教学法；针对性、典型性战例教学法；个性化、多样化专题教学法；问题型、讨论型启发式教学法。（4）教师要求：政治立场坚定，要关注时政要闻及国家安全动态；注重理论联系实际，融入社会、融入生活，强调学生的主体地位和教师的主导地位，重视师生互动，引导学生积极思考，形成正确的世界观、人生观、价值观。（5）评价建议：采取平时考核（30%）+期末综合考核（70%）来评定学习效果。 |
| **劳动教育与实践** | （1）引导大学生理解和形成马克思主义劳动观，牢固树立劳动最光荣、劳动最崇高、劳动最伟大、劳动最美丽的观念。（2）促使大学生形成良好的劳动习惯和积极的劳动态度，养成辛勤劳动、诚实劳动、创造性劳动的良好品格。（3）提高大学生的劳动素养，帮助学生掌握基本的劳动知识和技能，使学生具备满足生存发展所需的基本劳动能力。（4）引导学生领会“幸福是奋斗出来的”内涵与意义，继承中华民族勤俭节约、敬业奉献的优良传统，弘扬开拓创新、砥砺奋进的时代精神，传承并践行劳动精神、劳模精神、工匠精神。（5）通过实践活动，培养学生的团队合作能力、创新思维和创业意识，同时使学生认识到自己在社会中的角色和责任，培养学生的社会参与意识和公益意识。 | 本课程包含理论教学和实践教学两部分。（1）理论教学模块一 劳动素养篇 任务一：马克思主义劳动观任务二：崇尚劳动 热爱生活任务三：尊重劳动 塑造品质模块二 劳动技能篇 任务四：弘扬精神 传承发展任务五：职业体验 提升技能任务六：掌握技能 奉献社会模块三 劳动创造篇任务七：社会服务 提升素养任务八：遵章守纪 维护幸福（2）实践教学模块一 专业特色劳动实践模块二 校园集体劳动实践模块三 撰写劳动实践报告 | （1）教学模式：理论课教学基于“以学生为中心”的教学理念，采取“导新课－学新知－品案例－思问题－拓知识”五位一体的教学模式，将授课内容与学生兴趣相结合，达到良好的教学效果；实践课教学，指导学生亲身参与实际的劳动实践活动或者完成具体的劳动项目，让学生学以致用，提升劳动素养。（2）教学方法：理论课采用讲解法、讨论法、实例分析法、课堂互动法等；实践课采用实践操作法、小组讨论法、导师指导法等。（3）教学条件：理论课依托多媒体教室和智慧校园平台开展教学；实践课依据课程内容为学生提供实际的劳动实践环境和设备。（4）教师要求：理论课要求教师具备相关的劳动理论知识和教学经验；实践课要求教师具备劳动实践经验，能够有效地组织和指导学生开展劳动实践活动。（5）评价建议：理论课由教师根据学生的期末成绩、课堂表现、课堂互动和考勤情况综合评定，占期末总成绩的30%；实践课考核由专业特色劳动实践、校园集体劳动实践和劳动实践报告三部分构成，分别占总成绩的30%、30%、10%，最终成绩占期末总成绩的70%。 |
| **大学生心理健康教育** | （1）通过本课程的教学，使学生了解心理学的有关理论和基本概念，明确心理健康的标准及意义，了解大学阶段人的心理发展特征及异常表现，掌握自我调适的基本知识。（2）使学生掌握自我探索技能，心理调适技能及心理发展技能。如学习发展技能、环境适应技能、情绪管理技能、压力管理技能、人际沟通技能、自我管理技能、生涯规划技能、问题解决技能和团队合作技能等。（3）通过本课程的教学，使学生树立心理健康发展的自主意识，了解自身的心理特点和性格特征，能够对自己的身体条件、心理状况、行为能力等进行客观评价，正确认识自己、接纳自己，在遇到心理问题时能够进行自我调适或寻求帮助，积极探索适合自己并适应社会的生活状态。（4）树立心理健康发展的自主意识，增强自我心理保健意识和危机预防意识；培养理性平和、乐观积极的生活态度，保持良好的心理状态，塑造健全人格，磨砺优良意志品质；正确认识自我，认识世界，适应社会，树立正确的世界观、人生观、价值观；践行社会主义核心价值观，培养新时代有为青年，为党育人，为国育才。 | 项目一 认识健康 认识心理健康，认识大学生心理，了解心理咨询。 项目二 健全人格 通过认识自我、悦纳自我、成就自我进一步完善自我、健全人格。 项目三 适应环境 熟悉新环境新体验，解读新生活新困惑，树立新起点新目标。项目四 管理情绪 透视情绪，了解大学生情绪的特点及不良情绪的原因，掌握管理情绪的方法。 项目五 提高逆商 认识压力，了解压力的来源，认识大学生压力与身体疾病的关联，认识挫折及原因，学习应对压力和挫折的办法。 项目六 善于学习 认识学习适应、学习动机、学习疲劳等常见的影响，了解大学生学习的特点，培养学习策略，进行职业生涯规划。项目七 人际交往 解读交往密码，识别人际交往中的问题，掌握调适方法、人际交往的原则和技巧。项目八 为爱导航 认识爱情及相关理论，了解大学生恋爱的问题，培养健康恋爱观，正确认识性心理的发展。项目九 危机干预认识危机，了解学校危机干预体系，学习预防危机的办法，掌握自杀危机干预的措施。 | （1）教学模式：本课程采用混合式教学模式，结合教材配套教学资源，综合学校《大学生心理健康教育》在线课、国家级精品在线课、部分高校的大学生心理健康教育中心网站、中国大学MOOC、爱课程等网络资源，实现线上线下、理论实操一体化的教学模式。（2）教学条件：校团体心理辅导室、沙盘治疗室、宣泄室、放松室。（3）教学方法：运用多种教学方法，以课堂教学为主阵地，以新生入学心理健康普查数据为基础，综合使用讲授分析、案例研讨、合作学习、体验式、直观演示等多种教学方法。（4）教师要求：教师应坚持育心与育德相结合，发挥课程的育人功能；面向全体学生，尊重个体差异；理论联系实际，注重学生实际应用能力的培养；应将现代化教育技术与课程教学有机结合，给学生提供贴近生活实际、贴近学生发展水平、贴近时代的多样化的课程资源，拓展学习和教学途径。（5）评价建议：采取平时考核（30%）+期末综合考核（70%）来评定学习效果。 |
| **职业发展与就业指导** | （1）了解高职教育的特点、目标及其意义，明确职业分类与特征。（2）理解职业生涯及发展的相关理论知识，熟悉职业生涯规划的要素及程序。（3）清楚就业形势与政策、法规和职业规范，了解毕业生就业权益，掌握就业方法和技巧。（4）掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识。（5）具有对自我和环境的分析评价能力。（6）具备信息搜索与管理技能、生涯决策技能、求职技能等。（7）具备与他人有效沟通与合作能力。（8）能够搜集、分析、选择就业信息，制定职业生涯规划。（9）能应用求职简历、求职信、面试技巧等方法进行自我推荐。（10）建立职业生涯发展的自主意识和爱岗敬业、吃苦耐劳、开拓创新的精神，树立积极正确职业态度和就业观念。（11）能自觉为个人生涯发展做出积极的努力，积极投身国家建设事业，为国家发展贡献力量。（12）了解国家出台的促进学生就业的政策，将自身职业发展与国家发展、时代需要结合起来。 | 模块一 认识大学生就业通过就业指导，熟悉就业制度与政策。模块二 规划职业生涯掌握职业生涯发展理论，学会探索自我，能够进行职业环境评估和职业生涯决策、管理。模块三 提升就业能力了解大学生就业能力的内涵，培养对环境的适应能力和自主学习的能力，通过学习和活动锻炼培养表达能力、人际交往能力、信息处理能力等。模块四 准备求职面试学会对求职信息进行搜集与整理，了解求职材料的准备，了解面试技巧。模块五 迈好职场第一步能够顺利转换角色、定位自我，认识和适应新的环境，了解工作中的注意事项。模块六 就业权益与保障了解求职过程中常见的侵权行为与保护途径，明白违约责任与劳动争议。 | （1）教学模式：课程采用模块式教学方法组织教学，采取“教学做一体”的线上线下混合式教学模式，以课堂教学为主，开展形式多样教学活动，促进、提升、改进课堂教学和学生的学习效果；将职业生涯规划教育贯穿大学教育的始终，通过教育和引导帮助大学生树立正确的人生观和职业观，明确人生目标，筹划职业生涯。（2）教学方法：遵循教育教学规律，坚持理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与求职就业实践相结合，调动学生学习职业规划的积极性、主动性，不断提高教学质量和水平。（3）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。（4）教师要求：本课程的主讲教师须有过指导学生就业或从事过学生管理的工作经历，熟悉企业招聘流程和规则，能够理论联系实际帮助学生做好职业规划。（5）课程思政：能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“爱岗”“敬业”“诚信”“守信”等良好品质。（6）评价建议：采取学习过程考核（30%）+期末测评（70%）评定学习效果。（5）课程思政：能够结合社会主义核心价值观引导学生树立“爱岗”“敬业”“诚信”“守信”等良好品质。（6）评价建议：采取学习过程考核（50%）+期末测评（50%）评定学习效果。 |
| **大学英语** | （1）职场涉外沟通目标：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识，具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能，能够根据语境运用合适的策略，理解和表达口头和书面话语的意义，有效完成日常生活和职场情境中的沟通任务。 （2）多元文化交流目标：能够通过英语学习获得多元文化知识，理解文化内涵，汲取文化精华，树立中华民族共同体意识和人类命运共同体意识，形成正确的世界观、人生观、价值观；通过文化比较加深对中华文化的理解，继承中华优秀文化，增强文化自信；坚持中国立场，具有国际视野，能用英语讲述中国故事，传播中华文化。 （3）语言思维提升目标：通过分析英语口头和书面话语，能够辨析语言和文化中的具体现象，了解抽象与概括、分析与综合、比较与分类等思维方法，辨别中英两种语言思维方式的异同，具有一定的逻辑、思辨和创新思维水平。（4）自主学习完善目标：认识英语学习的意义，树立正确的英语学习观，具有明确的英语学习目标，能够有效规划学习时间和学习任务。  | **Unit 1. A New Start**Let’s ListenLet’s DiscussLet’s ReadGrammarLet’s Write**Unit2. Develop Your Study Habits**Let’s ListenLet’s DiscussLet’s ReadGrammarLet’s Write**Unit3. Enjoy Your Spare Time**Let’s ListenLet’s DiscussLet’s ReadGrammarLet’s Write**Unit 4. Make Your Choices**Let’s ListenLet’s DiscussLet’s ReadGrammarLet’s Write**Unit5. Use Your Smart Phones Wisely**Let’s ListenLet’s DiscussLet’s ReadGrammarLet’s Write**Unit 6. Love Your Parents**Let’s ListenLet’s DiscussLet’s ReadGrammarLet’s Write**Unit7.Have Some Fun in Festivals**Let’s ListenLet’s DiscussLet’s ReadGrammarLet’s Write**Unit 8. Travel**Let’s ListenLet’s DiscussLet’s ReadGrammarLet’s Write | （1）教学模式：教学以学生为中心，采取“课前导学－课中研学－课后延学”的线上线下混合式教学模式，以第一课堂为主，课内课外结合，以形式多样的语言实践活动为载体满足学生个性化学习需求，提升学生英语学习兴趣和英语语言综合素养。（2）教学方法：运用讨论法、情境教学法、任务驱动教学法、成果导向教学法、启发式教学法等，全面提升课堂效率和学生学习兴趣。（3）教学条件：多媒体教室、学习通、智谱清言、英语趣配音、网易有道词典等。（4）教师要求：具有高等教育教师资格证书的专职教师，每位教师均需具备深厚的英语语言文学功底和丰富的教学经验。团队成员的专业背景应广泛覆盖英语教育、英语笔译等多个领域，以确保教学内容的丰富性和深度。 （5）考核方式：口语+作文。（考勤+课堂表现+日常作业）平时成绩30%+ （口语35%+作文35%）期末考试成绩70%。将课前、课中、课后三个阶段的学习表现纳入过程考核，注重第二课堂学习成果增值性评价，综合评定学生学习效果。 |
| **人工智能与应用** | 1.知识目标掌握人工智能的基本概念、发展简史及前沿技术（如知识图谱、深度学习、自然语言处理等）；理解核心算法原理，包括知识表示方法（一阶谓词逻辑、产生式、框架）、搜索策略（启发式搜索、盲目搜索）、推理方法（确定性推理、不确定性推理）、机器学习模型（监督/无监督学习、神经网络）；熟悉人工智能在典型领域的应用场景，如智能制造、医疗、交通、教育。2.能力目标能够运用人工智能技术分析和解决实际工程问题（如设计智能分拣系统、故障诊断系统）；具备开发简单人工智能系统的实践能力，包括编程实现算法、使用开发工具（如TensorFlow、PyTorch）和云平台（百度智能云、讯飞云）；具备跨学科协作能力，能将人工智能思维迁移到专业领域（如材料科学、建筑设计）。3.素质目标培养科学伦理意识，关注人工智能技术的社会影响（如隐私、安全、就业）。强化创新精神和团队协作能力，通过项目实践培养解决复杂问题的综合素养；树立文化自信，结合中国科技发展案例融入课程思政。 | 课程内容通常分为理论模块与应用模块，涵盖以下主题：1.基础理论人工智能概述：概念、历史、研究领域与伦理。知识表示与推理：一阶谓词逻辑、产生式规则、框架表示、知识图谱。搜索与优化算法：状态空间搜索、遗传算法、粒子群优化。2.技术方法机器学习：监督学习（线性回归、分类器）、无监督学习（聚类算法）。神经网络与深度学习：BP网络、卷积神经网络（CNN）、生成对抗网络（GAN）。自然语言处理：语音识别、语义分析、机器翻译。3.应用实践行业应用案例：AI+制造（工艺优化）、AI+医疗（疾病诊断）、AI+教育（个性化推荐）。综合项目：智能游戏设计、人脸识别系统、语音交互设备开发。 | （1）教学模式理论与实践结合：采用“课堂讲授+案例研讨+项目实践”模式，例如通过“红军知识图谱”案例融入思政元素，通过“疫情传播仿真”项目培养实际问题解决能力。（2）教学条件硬件设施：需配备智能实验室（如人形机器人、AI体测系统）及云计算资源。软件工具：常用开发框架（TensorFlow、PyTorch）、云平台接口（百度/讯飞智能云）。（3）教学方法案例驱动教学：通过真实科研项目转化的案例（如“海洋生态系统模拟”）引导学生模仿与创新。问题导向学习（PBL）：以实际工程问题（如“自动驾驶路径规划”）为任务，推动自主探究。（4）教师要求需具备人工智能跨学科知识及项目开发经验，能够将科研转化为教学案例。掌握课程思政设计能力，例如通过“专家系统”案例讨论科学求真精神。（5）考核方式过程性评价（40-50%）：包括课堂互动、实验报告、小组项目（如开发智能推荐系统）。终结性评价（50-60%）：采用笔试（理论考核）、论文（技术综述）或实践作品（如AI应用原型）。创新加分：鼓励参与竞赛（如机器人竞赛、编程设计赛）并纳入成绩评定。 |
| **国家安全教育** | （1）了解和掌握国家安全基本知识、总体国家安全观的基本内涵、精神实质、地位作用，理解中华民族命运与国家关系，践行总体国家安全观，建立正确国家安全观念，培育宏观国际视野。（2）理解中国特色国家安全体系，树立国家安全底线思维，提高政治站位和个人鉴别能力，将国家安全意识转化为自觉行动，强化责任担当。 （3）了解政治、军事、经济等重要领域安全及深海、极地、太空和生物等新型领域安全的内涵、内容、面临的威胁和挑战、维护各领域国家安全的途径与方法。（4）掌握国家安全法律法规，熟悉国家安全应变机制，自觉履行维护国家安全责任。（5）增强大学生的爱国意识、国家安全意识和自我保护能力，在潜移默化中坚定学生理想信念、厚植爱国主义情怀，加强品德修养，增长知识见识，培养奋斗精神，提升学生综合素质。（6）掌握安全防范知识和主动增强安全防范能力，激发大学生树立安全第一的意识，确立正确的安全观。 | （1）国家安全概念、内涵、重要性，维护国家安全的基本措施，国家安全教育及其内涵，大学生国家安全教育的意义。（2）我国新时代国家安全的形势与特点，总体国家安全观的形成背景、基本内容、丰富内涵及伟大意义。（3）政治、军事、经济等重要领域安全及深海、极地、太空和生物等新型领域安全的内涵、内容、面临的威胁和挑战、维护各领域国家安全的途径与方法。（4）维护国家安全的制度体系和保障机制。（5）国家安全法律法规，努力践行总体国家安全观。（6）财产安全、网络安全、消防安全、学习安全、公共卫生安全、社会活动安全、灾害自救安全等安全防护。 | （1）教学模式：合理选用紧靠主题教学的素材与多维立体化资源，注重课程思政设计与渗透，运用信息化教学资源和手段，采取“教学做一体化”教学模式，将课堂教学和课内外实践相结合。（2）教学条件：多媒体教室和智慧校园平台。（3）教学方法：精讲基本概念、深入进行知识解读，运用案例式教学、启发式教学、讨论式教学、主题演讲辩论、情境教学法等多种互动教学方法。 （4）教师要求：政治立场坚定，要关注时政要闻及国家安全动态，及时把最新的文件精神融入教学内容。（5）考核方式：采取过程考核（30%）+期末测评（70%）评定学习效果。 |
| **大学语文** | （1）在中学阶段语文学习的基础上，进一步提高学生正确理解和运用语言文字的能力。（2）通过分析文学作品的思想内容和写作手法等，提高学生阅读理解能力和文学鉴赏能力，进而塑造高尚的人文精神，涵育完善的人文品格。（3）使学生学会熟练运用语文基础知识进行日常的写作，对学生进行创新思维、口才表达等能力进行系统的指导和训练，使其能够准确有效运用语言进行沟通，致力于职场发展。 | 上篇 阅读欣赏能力培养（1）诗歌及其作品赏析 （2）小说及其作品赏析 （3）散文及其作品赏析 （4）戏剧及其作品赏析 中篇 应用文写作（1）日常文书 （2）事务文书（3）公务文书下篇 沟通表达（1）普通话基础训练 （2）日常沟通 （3）面试口才 （4）竞聘演讲 | （1）教学模式：在工具性与人文性的结合中，实现知识、技能、态度三位一体，将语文学习、语文实践和语文能力培养合一，将单篇教学和专题教学相结合，提高学生阅读能力、欣赏能力、写作能力、口语交际能力以及发现问题、解决问题的能力，培养高尚的审美情趣。（2）教学条件：多媒体教室、智慧校园平台等。（3）教学方法：主要采用讲授法、启发法、讨论法、提问法、角色扮演法、表演法等多种教学方法。（4）教师要求：结合网络教学资源平台、信息化教学平台等，实行课内课外双线并行教学，课堂教学中注重师生互动、生生互动，调动学生充分参与到课堂中来。（5）考核方式：采取过程考核（30%）+期末测评（70%）评定学习效果。 |
| **艺术类课程** | （1）引导学生以社会主义核心价值观为学习内容，树立正确人生观、价值观。（2）引导大学生系统地了解艺术范畴、指导学生进行艺术欣赏。（3）通过艺术类课程鉴赏、学习相关理论，使学生树立正确的审美观念，培养高雅的审美品位，提高人文素养。（4）了解、吸纳中外优秀艺术成果，理解并尊重多元文化。（5）拓展形象思维，培养创作精神和实践能力，提高艺术审美与鉴赏能力。（6）每个非艺术类专业学生在开设的8门课程中至少选修1门课程。 | （1）《美术鉴赏》课程主要涵盖中外艺术史脉络、经典流派与代表作品分析，解析绘画、雕塑、建筑等艺术形式的技法特征与创作背景。通过理论与实践结合，培养学生视觉审美能力与批判思维，掌握艺术语言解读方法，探讨作品的文化内涵、时代精神及社会价值，提升学生人文素养与跨文化理解力。（2）《音乐鉴赏》课程旨在帮助学生掌握音乐基本构成与记录方式，了解声乐、器乐体裁，以及古典、浪漫等风格特点。讲述西方音乐从中世纪到现代的发展历程，以及中国音乐从古代到近现代的演变，介绍各时期代表作曲家与作品。并通过对经典作品赏析，结合现场表演欣赏，提升学生音乐感知与鉴赏能力，激发学生热爱生活、热爱自然的情感。（3）《影视鉴赏》课程注重影视内容的赏析，引导学生熟悉影视艺术的发展历史，掌握影视艺术的基本语言，领略不同国家、不同时代影视艺术佳作的魅力，提高学生人文素养，最终形成学生健康、多元、开放的审美情趣。（4）《戏剧鉴赏》课程介绍和欣赏国内外戏剧作品，主要围绕戏剧理论、戏剧文学、表演艺术、舞台美术以及实践鉴赏等方面展开，旨在培养学生对戏剧艺术的全面理解和鉴赏能力，使学生了解有关常识，懂得如何欣赏戏剧。（5）《舞蹈鉴赏》课程主要围绕舞蹈理论知识、舞蹈历史文化、舞蹈表现要素以及具体的鉴赏实践展开，旨在培养学生对舞蹈艺术的感知、理解和评价能力。并通过欣赏分析中外优秀舞蹈作品，使学生了解各国及民族的历史文化民族风情，理解尊重多元文化。（6）《书法鉴赏》课程系统梳理中国书法发展史及历代名家流派，解析篆隶楷行草等书体技法特征与经典作品，结合理论与实践培养鉴赏能力，深入探讨笔法、章法、墨法及文化内涵、时代精神，提升学生审美素养与传统文化理解力。（7）《艺术导论》课程是一门涵盖广泛的学科，作为一门综合性艺术基础课程，旨在为学生搭建一个全面认识艺术的平台，使其对艺术的本质、发展历程、主要门类及审美特征等有初步的理解和把握。通过学习艺术导论，学生将能够了解艺术的发展历程、不同艺术形式的特点以及艺术对社会和文化的影响。 | （1）教学模式：按照专业注重个性化指导，注重教学时效性、针对性。合理选用教学素材与多维立体化资源，采取“教学做一体”的教学模式。（2）教学条件：多媒体教室、教材与参考书籍、校内艺术展示区域、在线艺术资源平台和艺术活动组织与指导。（3）教学方法：讲授法、演示法、实践教学法、讨论式教学法、多媒体与网络教学法等多种互动教学方法进行。（4）教师要求：任课教师要有扎实的艺术专业知识，运用多样化的教学方法，因材施教，及时关注艺术前沿，把最新的艺术资讯融入教学内容。（5）评价建议：采取学习过程性与终结性考核相结合评定学习效果。 |

**（二）专业课程**

**1.专业基础课程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **课程目标** | **主要内容** | **教学要求** |
| 建筑材料 | 1.素质目标：(1) 培养专业素养：使学生树立正确的建筑职业道德观，理解建筑材料在建筑业可持续发展中的重要性，形成尊重科学、追求创新的专业态度。(2) 提升团队协作与沟通能力：通过团队项目和案例分析，加强学生之间的沟通合作，培养良好的团队精神，提升解决复杂问题过程中的协调与表达能力。2.知识目标：(1) 掌握基础理论：确保学生全面掌握建筑材料的基本组成、性质、分类及其在不同建筑结构和环境中的应用原则。(2) 了解最新技术与发展趋势：介绍建筑材料领域的最新研究成果、新型环保材料的发展趋势，以及国内外建筑材料行业的标准规范，拓宽学生视野。3.能力目标：(1) 分析与选择能力：培养学生根据建筑物的设计要求和使用环境，分析各种材料的适用性，能够合理选择和推荐合适的建筑材料的能力。(2) 实践操作与创新能力：通过实验、实习等实践活动，提升学生对建筑材料性能测试、质量控制的实际操作技能，并鼓励学生在材料设计和应用上进行创新思考，解决实际问题。 | 模块一：建筑材料基础模块二：传统建筑材料模块三：新型建筑材料模块四：建筑材料的耐久性与防护模块五：建筑材料的测试与质量控制模块六：建筑材料的应用与案例分析 | 1.教学模式：理论与实践结合：采用课堂讲授与实验室操作、现场参观、案例分析相结合的模式，确保学生既能掌握理论知识，又能获得实际操作经验。混合式学习：结合线上教学资源（如慕课、虚拟实验室）和线下实体课堂，提供多样化的学习途径，满足不同学生的学习需求。2.教学方法：项目导向学习：组织学生参与材料性能测试、材料选择设计等小项目，提升解决问题的能力。案例分析：选取国内外经典建筑案例，分析其材料选择与应用，增强理论联系实际的能力。3.教学条件：专业师资：拥有一支理论功底深厚、实践经验丰富的教师队伍，能够指导学生进行科研和实践。4.教师要求：具备扎实的专业知识，丰富的教学经验，熟练运用教学方法，耐心指导学生，能准确点评作业。5.评价建议：过程性评价：重视学生学习过程中的表现，如学习态度、团队协作能力、创新思维等。 |
| 建筑构造与识图 | 1.素质目标：1. 本课程主要培养学生制图与识图的基本原理和知识；
2. 掌握建筑工程制图标准的基本规定和常用的图示方法，具有抄绘一般建筑工程施工图和初步识图的基本能力。

2.知识目标：(1) 具有识读建筑施工图的能力，掌握绘制施工图的方法及步骤。(2) 了解建筑物的构造要求，掌握地基、基础、墙体、楼地层、门窗、楼梯和屋顶等的构造。3.能力目标：(1) 培养学生具有获取、分析、归纳、交流、使用信息和新技术的能力和自主学习的能力。 (2) 具有良好的职业道德、敬业精神和团队协作能力。 | 模块一：制图的基本知识。模块二： 投影的基本知识。模块三：立体几何的投影。模块四：轴测投影图。模块五：剖面图与断面图。模块六：建筑工程图的一般知识。模块七：建筑施工图。模块八：结构施工图。模块九： 房屋建筑的基本构造。 | 1.教学模式：混合式学习：结合线上资源（如视频教程、三维模型演示）与线下课堂讲解，增强学生的自主学习能力和实践操作技能。2.教学方法：教师通过详细讲解图纸案例，演示绘图步骤和解读图纸要素，确保学生掌握基础概念。3.教学条件：教师团队应具备丰富工程实践经验，能够结合实际案例进行教学。4.教师要求：具备扎实的专业知识，丰富的教学经验，熟练运用教学方法，耐心指导学生，能准确点评作业。5.评价建议：重视学生参与课堂讨论、小组合作的表现，以及平时作业的完成质量，定期反馈学习进展。 |
| 建筑CAD | 1.素质目标：(1) 掌握AutoCAD软件的基本操作方法和建筑制图的基本规范和标准；(2) 具备独立完成建筑施工图的绘制和编辑的能力，同时具备根据设计要求快速生成建筑图纸的能力。2.知识目标：(1) 熟悉AutoCAD软件的功能和界面，学会基本的绘图和编辑命令；(2) 了解建筑制图的基本原则和规范，如尺寸标注、线型和颜色设置等；3.能力目标：(1) 能够熟练运用AutoCAD进行建筑施工图的绘制和编辑，包括平面图、立面图、剖面图等；(2) 遇到技术问题时，具备独立思考和解决问题的能力，以确保工作的顺利进行。 | 模块一：AutoCAD基础操作与绘图技巧模块二：建筑制图规范与标准解读模块三：建筑结构与构造原理介绍模块四：建筑图纸识读与绘制实践模块五：AutoCAD在团队协作中的应用模块六：建筑CAD项目实例解析与综合训练 | 1.教学模式：采用理论与实践相结合的方式，通过讲解、演示、实操和讨论等多种形式，帮助学生理解和掌握建筑CAD的相关知识和技能。2.教学方法：以任务驱动为主，引导学生自主探究和合作学习，注重培养学生的创新能力和实践能力。同时，教师应适时给予指导和反馈，帮助学生解决问题和改进学习效果。3.教学条件：需配备计算机及相关软件，如AutoCAD等；教室应具备投影仪、白板等多媒体教学设备，以便于展示图纸和进行教学演示。4.教师要求：具备扎实的专业知识，丰富的教学经验，熟练运用教学方法，耐心指导学生，能准确点评作业。5.评价建议：除了对学生的学习成绩进行考核外，还应对学生的参与度、合作精神、创新能力等方面进行评价。可以采用课堂表现、作业提交、小组汇报、项目制作等多种方式进行综合评价，以全面反映学生的学习成效和综合素质。 |
| 建筑工程施工工艺 | 1.素质目标：(1) 培养学生的专业伦理观念，树立负责任的工作态度，确保在建筑工程实践中遵循行业规范和法律法规。(2) 增强学生的团队协作意识，提升有效沟通技巧，能在多学科团队中发挥作用，共同完成工程项目。2.知识目标：(1) 掌握建筑力学、建筑材料、结构设计、建筑制图等核心理论知识，为解决实际工程问题奠定坚实的理论基础。(2) 熟悉现代建筑施工技术、项目管理、成本控制、建筑信息化(BIM)等专业知识，了解行业最新技术动态和发展趋势。3.能力目标：(1) 培养学生的批判性思维，能运用所学知识分析复杂工程问题，并提出合理的解决方案。(2) 通过实践教学和项目案例分析，提高学生的动手操作能力和技术创新意识，鼓励学生在设计、施工中探索新方法新技术。 | 模块一：建筑基础理论模块二：结构工程模块三：施工技术与管理模块四：建筑设备与环境模块五：信息技术应用与创新 | 1.教学模式：结合线上资源（如慕课、虚拟实验室）与线下课堂讲授，使学生能够在灵活的时间内自主学习理论知识，并在课堂上进行深度探讨和答疑。2.教学方法：选取经典建筑工程项目作为案例，分析其设计、施工、管理等方面，提升学生的分析和解决问题能力。3.教学条件：拥有一支既有丰富理论知识又有实践经验的教师队伍，能够指导学生理论学习和实践操作。4.教师要求：具备扎实的专业知识，丰富的教学经验，熟练运用教学方法，耐心指导学生，能准确点评作业。5.评价建议：结合平时成绩、项目作业、期末考试、团队协作表现、实习报告等多种评价方式，全面评估学生的学习成果。 |
| 建筑工程测量 | 1.素质目标：(1) 培养学生严谨的科学态度和高度的责任心，确保测量数据的准确性与可靠性；(2) 提升学生的团队合作意识和沟通协调能力，能够在测量实践中有效配合；2.知识目标：(1) 掌握工程测量的基础理论知识，包括测量学基本原理、测量仪器的工作原理与使用方法；(2) 了解国家相关测量规范和标准，熟悉地形图的识读与应用，掌握坐标系统与高程系统的基础知识；3.能力目标：(1) 能够熟练操作常用的工程测量仪器，如全站仪、水准仪完成各项测量任务； (2) 能够进行测量方案的设计与优化，根据工程需求选择合适的测量方法和技术； | 模块一：测量学基础模块二：测量仪器与观测技术模块三：控制测量模块四：地形测量模块五：施工测量模块六：专业应用与新技术 | 1.教学模式：理论与实践结合：将理论教学与实践操作紧密结合，使学生在理论学习的同时，能够亲手操作测量仪器，增强对知识点的理解和记忆。2.教学方法：多媒体辅助教学：利用PPT、视频等多媒体手段，形象生动地展示测量原理和方法。3.教学条件：选用权威、实用的教材和参考书，提供丰富的学习资料。4.教师要求：具备扎实的专业知识，丰富的教学经验，熟练运用教学方法，耐心指导学生，能准确点评作业。5.评价建议：知识测试：定期进行书面或在线考试，评估学生对工程测量理论知识的掌握程度。 技能考核：通过现场操作、报告撰写等形式，考察学生的测量技能和数据分析能力。 |

**2.专业核心课程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **课程目标** | **主要内容** | **教学要求** |
| 建设工程项目管理 | 1.素质目标：培养学生树立严谨负责的职业态度，使其在建设工程项目管理中始终坚守质量意识与安全底线，面对复杂工程问题时保持冷静分析的心态和主动解决的担当精神。引导学生形成良好的团队协作意识，能够在项目管理团队中高效沟通、协同配合，同时强化职业道德观念，遵守行业规范与法律法规，培养诚信务实、精益求精的职业价值观，提升全局视野和系统思维能力，使其在项目管理过程中能够从整体利益出发进行决策与协调。2.知识目标：使学生系统掌握建设工程项目管理的基本理论，包括项目生命周期管理、项目组织架构设计、项目计划编制等核心知识。深入理解工程项目管理中的进度管理、成本管理、质量管理三大目标控制的原理与方法，熟悉工程招投标与合同管理的流程及相关法律规定。掌握工程项目风险管理的基本理论和方法，了解工程建设相关的法律法规、标准规范以及政策要求，知晓建设工程项目管理信息化的基本知识和常用管理软件的操作原理，构建完整的建设工程项目管理知识体系。3.能力目标：提升学生对建设工程项目的整体规划与组织能力，使其能够根据项目特点制定科学合理的项目管理方案和实施计划。培养学生在项目实施过程中对进度、成本、质量的精准控制能力，能够运用专业方法和工具对项目进行动态监控与调整。增强学生的工程招投标与合同管理能力，使其具备编制招标文件、投标文件以及处理合同纠纷的实践能力。提高学生的项目风险管理能力，能够识别、评估项目潜在风险并制定有效的应对策略。培养学生运用信息化手段进行项目管理的能力，熟练使用 Project 等项目管理软件进行项目规划与监控，同时提升学生的团队管理与沟通协调能力，能够在项目管理过程中有效解决团队矛盾和协调各方资源 | 建设工程项目管理一、项目管理基础体系项目管理核心概念项目全生命周期定义三大目标（进度 / 成本 / 质量）协同关系组织与管理模式项目参与方职责划分（业主 / 设计 / 施工 / 监理）典型管理模式对比（DBB/EPC/CM）管理规划编制规划大纲与实施规划的层级差异二、目标控制核心模块（一）成本控制成本计划编制（按分部分项 / 时间维度）动态控制方法（挣值法应用）成本分析工具（因素分析法 / 差额计算法）（二）进度控制计划编制技术（流水施工 / 网络计划图）进度监测与调整（前锋线法 / 关键线路优化）四大控制措施（组织 / 管理 / 经济 / 技术）（三）质量控制施工过程三阶段控制（事前 / 事中 / 事后）质量验收标准（检验批 / 分项 / 分部工程）统计分析方法（直方图 / 因果分析图）三、安全与环境管理管理体系构建（职业健康安全 / 环境管理体系）安全生产实施专项施工方案编制安全技术交底流程事故应急与现场管理应急预案分级响应文明施工 “6 个 100%” 标准四、合同与招投标管理招投标全流程资格预审文件编制要点投标策略（不平衡报价 / 多方案报价）合同管理核心三种计价方式选择（单价 / 总价 / 成本补偿）工程变更与索赔程序（28 天时效规定）五、信息化管理应用BIM 技术核心应用三维建模与碰撞检测4D 进度模拟应用项目管理软件实操Project 进度计划编制成本管理软件数据对接 | 1.教学模式​理实一体化：理论 + 案例 + 实操 + 现场认知​项目驱动：以真实工程为载体分组完成管理任务​线上线下混合：在线资源预习 + 线下课堂深化​2.教学方法​案例教学：精选典型工程案例研讨​任务导向：分解具体管理任务驱动学习​仿真模拟：借助 BIM 等工具模拟管理场景​现场教学：赴在建工程现场观察实践​3.教学条件​实训条件：配项目管理软件、招投标系统及校外实训基地​教学资源：开发案例库、特色教材及在线课程资源​信息化环境：智慧教室与在线教学平台支持​4.教师要求​专业背景：工程管理相关专业，熟悉法规与标准​实践经验：需有企业项目管理实践经历及职业资格​教学能力：掌握多元教学法与信息化手段，融入课程思政​5.考核方式​多元化：过程性考核（60%）+ 终结性考核（40%）​重实践：增设软件实操与模拟项目成果考核​企业参与：邀企业人员参与实习与项目评审 |
| 工程造价控制与管理 | 1.素质目标：(1) 培养学生良好的职业道德、严谨的工作态度和高度的责任感，树立合规、公正、公平的职业形象。(2) 提高学生的团队合作意识，锻炼他们在工程实践中与其他专业人员有效沟通和协同工作的能力。2.知识目标：(1) 理解和掌握工程经济学的基本概念、理论和方法，熟悉工程项目的投资估算、概预算编制、成本控制等相关知识。(2) 了解并掌握与工程造价控制与管理相关的国家法律法规、行业政策及各类标准规范。3.能力目标：(1) 具备准确计算工程量、套用定额、调整取费、编制工程量清单及招标控制价的能力，能运用相关软件进行工程造价的计算与分析。(2) 熟练掌握工程合同的主要条款及其对工程造价的影响，具备合同谈判、签订、执行及争议处理的基本技能，能识别和防范工程造价方面的风险。 | 模块一：工程造价基础知识模块二：工程量计算与清单编制模块三：工程估价与成本控制模块四：合同管理与风险防范模块五：工程造价信息化与软件应用模块六：工程造价实战演练与案例分析 | 1.教学模式：工程造价控制与管理课程采用综合教学模式，结合理论讲授、案例分析、实践操作和模拟实训等多元方法，旨在全面提升学生的理论素养与实践能力。2.教学方法：系统介绍工程造价管理的理论框架和基础知识，奠定坚实理论基础。利用造价软件进行实际工程量计算、清单编制、造价预算等操作，增强实战技能。3.教学条件：拥有一支既有丰富理论知识又有实践经验的教师队伍，能够指导学生理论学习和实践操作。4.教师要求：具有深厚的工程造价、项目管理等专业知识背景。5.考核方式：理论知识与案例分析相结合的闭卷考试，检验学生对知识的综合应用能力。 |
| 建筑工程经济 | 1.素质目标：(1) 培养学生具备经济学的逻辑思维能力，使他们能够从经济角度分析和评价工程项目的技术方案与投资决策，形成科学的经济意识。(2) 增强学生的工程伦理观念和社会责任感，确保在工程实践中能够兼顾经济效益与社会、环境的可持续发展。2.知识目标：(1) 掌握工程经济学的基本概念、原理和方法，包括资金的时间价值、成本效益分析、风险评估与不确定性分析等核心知识点。(2) 熟悉工程项目的经济评价方法，如净现值（NPV）、内部收益率（IRR）、投资回收期等，并能灵活应用于不同类型的工程项目分析中。3.能力目标：(1) 培养学生的数据收集、处理和经济模型构建能力，能够独立完成工程项目的经济可行性研究，进行财务预测与敏感性分析。(2) 提升学生基于经济分析结果作出合理决策的能力，同时加强其沟通与报告撰写技巧，能够清晰、准确地向非专业人士解释复杂的经济概念和结论。 | 模块一：工程经济学基础模块二：工程项目投资决策分析模块三：工程项目融资与财务评价模块四：工程项目成本估算与控制模块五：合同管理与风险管理模块六：环境与社会影响评估 | 1.教学模式：结合线上与线下教学资源，利用网络平台（如钉钉课堂）进行预习资料发放、在线讨论与答疑，课堂则侧重于深度解析、案例分析与互动交流，确保理论与实践紧密结合。2.教学方法：选取典型工程项目案例，分析其经济决策过程与结果，提升学生解决实际问题的能力。3.教学条件：配备投影仪、音响系统等设备，便于展示图表、视频等教学材料，提高教学互动性。4.教师要求：拥有扎实的工程经济学理论基础，以及相关领域（如财务管理、项目管理）的广泛知识。5.考核方式：包括理论知识考核和应用能力测试，可以是闭卷笔试或开卷案例分析，全面检验学生的学习成效。 |
| 建筑工程计量与计价 | 1.素质目标：(1) 培养良好的职业道德和职业素养，具备严谨的工作态度和高度的责任感。(2) 具备扎实的专业基础和专业知识，掌握建筑工程计量与计价的基本原理和方法。2.知识目标：(1) 掌握建筑工程计量的基本方法和步骤，包括清单计价和定额计价两种方式。(2) 能够独立完成建筑工程的工程量计算和计价工作，包括土建工程、装饰装修工程、安装工程等。3.能力目标：(1) 能够根据图纸和技术文件，独立完成建筑工程的工程量计算和计价工作，确保计算结果的准确性。(2) 能够熟练运用计算机辅助软件进行工程量计算和计价，提高工作效率。 | 模块一：建筑工程计量模块二：建筑工程计价模块三：成本控制与管理模块四：法律法规与行业规范模块五：实践技能培养 | 1.教学模式：采用理论讲解与实践操作相结合的模式，通过案例分析、现场教学、模拟项目等方式，确保学生既能掌握理论基础，也能获得实际操作经验。2.教学方法：选取典型建筑工程案例，分析其计量与计价过程，帮助学生理解理论知识在实际工作中的应用。3.教学条件：组建由既有深厚理论功底又具丰富实践经验的教师团队，确保教学质量。4.教师要求：有实际工程项目的经历，能够将理论与实践紧密结合，传授实用技能。5.考核方式：课堂参与、小组讨论、作业提交等，考察学生的日常学习态度和过程表现。理论与实践相结合的闭卷或开卷考试，测试学生对核心知识点的掌握程度。 |
| 数字造价技术应用 | 1.素质目标：(1) 培养学生熟练运用现代工程造价软件的能力，提高工作效率与准确性，适应信息化时代工程造价管理的需求。2.知识目标：(1) 掌握主流工程造价软件（如广联达、鲁班、神机妙算等）的功能模块与操作流程，理解软件在工程量计算、清单编制、定额套用等方面的应用。3.能力目标：(1) 能够独立操作工程造价软件完成工程量清单编制、预算造价计算、成本分析等工作，实现数字化造价管理。 | 模块一：工程造价软件概论模块二：工程量计算软件应用模块三：定额计价软件操作模块四：造价信息管理与分析模块五：工程造价软件综合应用模块六：造价信息管理系统设计与实施 | 1.教学模式：结合线上自学与线下实操，线上通过视频、微课学习软件操作与信息管理理论，线下重点进行软件操作演练、案例分析和小组讨论。2.教学方法：设计基于实际工程项目的造价任务，让学生在解决实际问题的过程中学习和掌握软件操作与信息管理技巧。3.教学条件：配备最新的工程造价软件（如广联达、鲁班等）的教育版及相应的计算机实验室，保证每位学生有充足的操作机会。4.教师要求：具备工程造价行业实际工作经验，熟悉软件操作与造价信息管理的最新趋势。5.考核方式：小组完成一项综合性的造价管理项目，包括软件操作、信息收集与分析、成本控制策略等，全面评价团队协作与个人贡献。 |
| 建设工程定额原理与实务 | 知识目标：学生能够系统掌握建设工程定额的基本概念、分类、作用和编制原则，理解定额在工程造价管理中的重要地位。熟悉建筑工程、安装工程、装饰装修工程等不同专业工程定额的内容和表现形式，包括人工、材料、机械台班消耗定额及费用定额。了解建设工程定额的发展历程和国内外定额管理的现状与趋势，拓宽专业视野。能力目标：具备运用建设工程定额进行工程计量和计价的能力，能够根据工程图纸和相关资料准确计算工程量，并套用合适的定额子目进行工程造价的计算。掌握定额换算的方法和技巧，能够根据工程实际情况对定额进行合理换算，以适应不同工程条件下的计价需求。能够对建设工程定额进行分析和应用，为工程投标报价、成本控制、工程结算等工程造价管理工作提供依据。培养学生的自主学习能力和团队协作能力，能够通过查阅资料、小组讨论等方式解决定额应用过程中遇到的问题。素质目标：培养学生严谨、细致的工作态度和科学的思维方法，在定额应用和工程造价计算过程中做到准确、规范。增强学生的职业道德和责任感，树立正确的价值观，严格遵守工程造价行业的法律法规和职业道德规范。激发学生的创新意识和进取精神，鼓励学生在定额原理和实务应用方面进行探索和创新。 | 模块一：建设工程定额基础理论建设工程定额概述建设工程定额的概念、产生与发展。建设工程定额在工程造价管理中的作用。建设工程定额的分类方式及各类定额的特点。建设工程定额的编制原理定额编制的原则和方法。人工、材料、机械台班消耗定额的测定方法，如计时观察法、统计分析法等。费用定额的组成和确定方法。模块二：建筑工程定额应用建筑面积计算规则建筑面积的概念和作用。新版建筑面积计算规范的具体内容和计算方法。建筑工程工程量计算规则与定额套用土石方工程、地基处理与边坡支护工程、桩基工程等各分部工程的工程量计算规则。结合实际工程案例，讲解如何根据工程量计算结果套用建筑工程定额子目进行计价。建筑工程定额换算定额换算的原因和类型，如砂浆强度等级换算、混凝土配合比换算等。定额换算的方法和步骤，通过实例进行详细讲解和练习。模块三：安装工程定额应用安装工程概述安装工程的分类和特点。安装工程在建设项目中的地位和作用。安装工程工程量计算规则与定额套用电气设备安装工程、给排水及采暖工程、通风空调工程等各专业安装工程的工程量计算规则。安装工程定额子目的套用方法和注意事项，结合实际案例进行分析。安装工程费用计算安装工程费用的组成和计算方法，包括直接费、间接费、利润和税金等。不同安装工程类型的费用计算特点和差异。模块四：装饰装修工程定额应用装饰装修工程概述装饰装修工程的分类和风格特点。装饰装修工程对建筑物使用功能和美观性的影响。装饰装修工程工程量计算规则与定额套用楼地面工程、墙柱面工程、天棚工程等各装饰装修分部工程的工程量计算规则。装饰装修工程定额的应用技巧，如材料换算、工艺调整等。装饰装修工程定额计价案例分析通过实际的装饰装修工程案例，详细讲解从工程量计算到定额套用、费用计算的全过程，培养学生的综合应用能力。模块五：建设工程定额管理与案例分析建设工程定额管理定额管理的概念和意义。我国建设工程定额管理的体制和模式。定额的动态管理和调整机制。综合案例分析选取具有代表性的建设工程项目，进行全过程的定额应用和工程造价计算案例分析。组织学生进行小组讨论和案例汇报，培养学生解决实际问题的能力和团队协作精神。 | （一）对学生的要求学习态度要求学生应高度重视本课程的学习，积极主动地参与课堂教学和实践活动，按时完成教师布置的作业和任务。培养自主学习的意识和能力，课后主动查阅相关资料，拓宽知识面，加深对课程内容的理解。知识与技能要求认真学习建设工程定额的基础理论知识，理解定额的编制原理和方法，掌握各类工程定额的内容和应用规则。熟练掌握工程量计算规则和定额套用方法，能够准确计算工程量并进行工程造价的计算。学会运用定额换算的方法解决实际工程中的计价问题，提高定额应用的灵活性和准确性。实践操作要求积极参与课程实践教学环节，通过实际工程案例的操作练习，提高自己的工程计量和计价能力。在实践过程中，要注重细节，严格按照规范和要求进行操作，培养严谨的工作作风。团队协作要求积极参与小组讨论和团队项目活动，与小组成员密切配合，共同完成课程任务。在团队协作中，要学会倾听他人的意见和建议，尊重他人的观点，提高沟通和协作能力。（二）对教师的要求教学能力要求教师应具备扎实的专业知识和丰富的实践经验，熟悉建设工程定额的理论和实务，能够准确、清晰地讲解课程内容。采用多样化的教学方法，如讲授法、案例教学法、实践教学法等，激发学生的学习兴趣和积极性，提高教学效果。能够合理设计教学方案和教学环节，根据学生的实际情况进行有针对性的教学，满足不同层次学生的学习需求。实践指导要求教师要加强对学生实践操作的指导，在实践教学过程中及时发现学生存在的问题并给予纠正和指导。结合实际工程案例，引导学生将理论知识应用到实践中，培养学生解决实际问题的能力。考核评价要求建立科学合理的考核评价体系，综合考虑学生的课堂表现、作业完成情况、实践操作能力和考试成绩等因素，全面评价学生的学习效果。及时向学生反馈考核评价结果，肯定学生的优点和进步，指出存在的问题和不足，帮助学生改进学习方法，提高学习成绩。 |

**3.专业拓展课程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **课程目标** | **主要内容** | **教学要求** |
| 建筑力学与结构 | 1.素质目标：培养学生严谨细致、精益求精的职业态度，通过定额编制、造价计算等实践任务，强化数据准确性与工作规范性意识，树立工程建设领域的责任担当。​提升学生的团队协作与沟通能力，借助小组项目、案例研讨等活动，使学生学会在团队中分工协作，与不同专业人员高效沟通，共同完成复杂工程定额相关任务。2.知识目标：深入理解建设工程定额的基本概念、分类及作用，掌握定额在工程建设各阶段（投资估算、设计概算、施工图预算等）的应用原理，熟悉定额发展历程与行业动态。​系统掌握工程定额编制方法，包括劳动定额、材料消耗定额、机械台班使用定额等基础定额，以及预算定额、概算定额等计价定额的编制流程，同时熟练掌握工程量计算规则与工程费用组成计算方法。3.能力目标：能够独立完成工程定额编制工作，根据工程实际需求，合理确定人工、材料、机械消耗量，编制企业定额或补充定额，精准运用定额进行工程计价。​具备运用工程计价软件（如广联达、斯维尔等）开展工程量计算、造价文件编制与审核的能力，掌握工程成本控制与分析方法，能够在工程建设各环节灵活运用定额知识解决实际问题。 | 模块一：建设工程定额基础理论​讲解定额概念、分类、作用及发展，剖析其在工程各阶段意义与造价管理联系。​模块二：工程定额编制原理与方法​阐述基础定额编制依据、原则和方法，解析计价定额编制流程，结合案例演示测定过程。​模块三：工程量计算规则与应用​介绍不同工程类型计算规范，通过图纸实例讲解分部分项工程量计算技巧。​模块四：工程定额计价体系​讲解定额计价原理、费用构成与计算程序，演示预算结算编制及单价调整方法。​模块五：工程量清单计价与定额结合​阐述清单计价概念、特点，对比清单与定额计价差异，讲解二者结合组价方法。​模块六：工程定额软件应用与实践​介绍广联达等计价软件功能与操作，指导运用软件完成定额套用、造价编制等工作。​模块七：工程成本控制与定额管理​讲解成本控制原理，分析定额在成本管理中的应用，探讨定额管理政策与优化策略。​ | 1.教学模式：采用案例驱动与理实融合模式，通过经典定额应用案例剖析，结合工程造价软件实操，强化理论与实践结合能力。​2.教学方法：运用 “讲授 + 讨论 + 实践” 法，先讲解核心理论，再组织案例讨论，最后安排定额编制、工程量计算等实践环节。​3.教学条件：配备定额相关电子与纸质图书资料，建设工程造价实训室，配备专业软件与设备，并建立校外实习基地。​4.教师要求：需精通定额原理、工程造价等专业知识，具备工程实践经验，掌握先进教学方法，能有效引导学生学习。​5.考核方式：采用多元化考核，过程性考核关注课堂表现与作业，终结性考核通过考试和案例分析考查知识掌握与应用能力，鼓励竞赛与考证加分。 |
| 招投标与合同管理 | 1.素质目标：(1) 培养学生的诚信守法精神，增强在招投标与合同管理过程中的职业道德和社会责任感。(2) 提升学生的团队合作意识和沟通技巧，能够在多利益相关方之间有效协调，达成共识。2.知识目标：(1) 深入理解招投标的基本理论、法律法规体系，掌握招投标流程、策略与技巧。(2) 掌握合同法律基础，包括合同的订立、履行、变更、解除、违约责任等法律规定，以及合同管理的全过程。3.能力目标：(1) 能够根据项目需求，编制高质量的招标文件、投标文件，包括工程量清单、技术规范、合同条款等。(2) 具备较强的合同谈判技巧，能够识别和评估合同风险，制定风险应对策略，有效管理合同执行过程中的各种问题。 | 模块一：招投标基础知识与法律框架模块二：招标文件的编制与解读模块三：投标策略与标书制作模块四：开标、评标与中标管理模块五：合同法律基础与管理模块六：合同执行与项目管理 | 1.教学模式：精选国内外经典招投标案例，分析成功与失败的经验教训，提升学生分析解决问题的能力。2.教学方法：教师讲解核心理论后，组织学生分组讨论，深化理解。3.教学条件：拥有丰富的电子和纸质图书资料，包括法律法规汇编、经典案例集等。4.教师要求：具备深厚的法律、经济、工程管理等相关专业知识。5.考核方式：包括课堂参与度、小组讨论、作业提交、案例分析报告等。闭卷或开卷考试，涵盖理论知识与应用能力。 |
| 装配式工程计量与计价 | 1.素质目标：培养学生严谨细致、科学规范的职业素养，在装配式工程计量计价过程中，始终秉持认真负责的态度，确保数据准确、流程合规。强化学生的绿色环保与可持续发展意识，使其深刻理解装配式建筑在节能减排、资源高效利用等方面的优势，主动践行绿色建造理念。同时，提升学生的团队协作与沟通能力，通过小组项目实践，引导学生在装配式工程全流程中与设计、生产、施工等多环节人员高效协作，培养创新思维，鼓励学生探索装配式工程计量计价的新技术、新方法，适应行业变革与发展需求。2.知识目标：使学生系统掌握装配式工程计量与计价的基础理论知识，包括装配式建筑的概念、分类、特点，以及其与传统建筑在构造、施工工艺上的差异。深入理解装配式工程工程量计算规则，涵盖预制构件的制作、运输、安装等环节的计量要点，熟悉定额原理在装配式工程中的应用。掌握装配式工程计价方法，包括清单计价模式下预制构件综合单价的组成与计算，以及工程费用的构成与计取标准。了解装配式工程相关的政策法规、标准规范，如装配式建筑评价标准、质量验收规范等，构建完整的知识体系，为实践应用奠定坚实基础。3.能力目标：通过课程学习与实践，学生能够独立完成装配式工程的计量工作，准确计算预制构件及相关工程的工程量，熟练使用专业计量软件（如装配式 BIM 计量软件）。具备编制装配式工程计价文件的能力，能根据工程实际情况，合理确定各项费用，完成投资估算、设计概算、施工图预算及竣工结算等造价文件编制。同时，学生可对装配式工程成本进行有效控制与分析，通过对比不同设计方案、施工工艺下的造价差异，提出优化建议，具备在装配式工程招投标、合同管理等环节运用计量计价知识解决实际问题的能力，提升职业岗位适应能力。 | 模块一：装配式工程基础理论​讲解装配式建筑概念、分类、特点及结构体系，对比与传统建筑差异，阐述计量计价重要性。​模块二：装配式工程计量规则与方法​剖析预制构件制作、运输、安装等环节工程量计算规范，结合案例演示计量实操。​模块三：装配式工程计价体系与方法​介绍定额计价和清单计价应用，解析预制构件单价构成及工程费用计取，示范造价文件编制。​模块四：装配式工程计量计价软件应用​讲解广联达等常用软件功能与操作，通过项目实训掌握模型建立、工程量计算及计价文件生成。​模块五：装配式工程成本控制与案例分析​分析各阶段成本影响因素，通过案例对比开展成本分析，提出优化建议。​模块六：装配式工程相关政策法规与标准规范​解读国家及地方政策法规，重点讲解评价标准、质量验收及安全技术规范。​ | 1.教学模式：​采用案例导向与实践结合模式，精选国内外装配式工程计量计价经典案例，剖析其在构件计量、造价控制等环节的成功经验与失败教训，通过案例研讨、项目实操，提升学生分析和解决实际问题的能力。​教学方法：​先由教师系统讲解装配式工程计量计价核心理论、规则及方法，随后组织学生分组围绕典型案例、复杂工程问题展开讨论，引导学生交流观点、深化理解，培养批判性思维与团队协作能力。​2.教学条件：​配备丰富的教学资料，包括装配式工程计量计价相关的电子和纸质图书，如政策法规汇编、行业标准规范、经典案例集、学术著作等，同时提供稳定的线上学习平台，满足学生查阅资料与自主学习需求。​3.教师要求：​教师需具备深厚的装配式建筑专业知识，熟悉工程计量计价规则、造价管理方法，掌握相关法律与标准规范；同时拥有工程实践经验，能将实际项目案例融入教学，有效指导学生学习。​4.考核方式：​考核涵盖过程性与终结性评价。过程性考核关注课堂参与度、小组讨论表现、作业完成质量、案例分析报告撰写情况；终结性考核采用闭卷或开卷考试，考查理论知识掌握程度与实际应用能力，全面评估学生学习成果。 |
| 施工项目成本管理 | 1.素质目标：培养严谨细致、务实高效的职业态度，确保成本管理数据真实，强化责任意识。通过项目实践提升团队协作与沟通能力，适应多部门协同需求。激发创新思维，鼓励探索成本管理新技术、新方法，树立绿色施工与可持续发展理念。2.知识目标：系统掌握施工项目成本管理基础理论、全生命周期管理流程，理解成本预测、计划、控制、核算、分析与考核的原理和方法。熟悉工程量清单计价规范、工程定额原理在成本管理中的应用，掌握相关法律法规、政策标准，以及 BIM 技术、成本管理软件等信息化工具知识。3.能力目标：能够独立完成成本预测与计划编制，合理确定成本目标。熟练运用成本控制方法，动态监控和优化人工、材料、机械等成本要素。准确核算项目成本、编制报表，通过成本分析提出改进措施，熟练使用成本管理软件与 BIM 技术，高效解决成本管理实际问题。 | 模块一：成本管理基础理论​讲解施工项目成本概念、构成与分类，阐述成本管理在项目全生命周期的重要性，分析成本与质量、进度的关系。​模块二：成本管理流程​系统介绍成本预测、计划、控制、核算、分析与考核流程，解析各环节工作内容与方法，如成本预测模型、计划编制依据等。​模块三：成本管理方法与工具​讲授定额计价法、工程量清单计价法在成本管理中的应用，介绍偏差分析法、挣值分析法等成本控制方法，讲解成本管理软件及 BIM 技术的应用操作。​模块四：成本要素管理​剖析人工、材料、机械等成本要素管理要点，如人工排班优化、材料采购与库存管理、机械调配方案制定。​模块五：成本管理案例分析​选取不同类型施工项目案例，分析成本管理成功经验与失败教训，探讨成本超支原因及解决策略。​模块六：成本管理法规与标准​解读施工项目成本管理相关政策法规、行业标准，明确成本核算规范与风险防范要点。 | 1.教学模式：​采用 “项目导向 + 理实一体化” 模式，引入真实项目任务，依托虚拟仿真平台与 BIM 技术，实现理论与实践融合。加强校企合作，邀请企业人员参与教学。​2.教学方法：​运用讲授法、案例教学法、小组合作法、情景模拟法及混合式教学。讲授基础理论，以案例剖析成本管理问题，通过小组项目、模拟场景提升实践能力，结合线上资源辅助学习。​3.教学条件：​建设实训室，配备计算机、广联达 BIM5D 等专业软件及 BIM 建模设备。建立校外实践基地，开发课件、案例库等教学资源，搭建在线教学平台。​4.教师要求：​教师需精通成本管理、工程造价等专业知识，熟悉法规标准，具备工程实践经验。掌握现代教育技术，擅长运用多种教学方法，且积极参与行业活动提升能力。​5.考核方式：​采用多元化考核，过程性考核（40%）关注课堂表现、作业及实训成果；终结性考核（60%）通过理论考试和实践项目考查知识掌握与应用能力，技能竞赛、考证可加分。​ |
| BIM概论与三维建模 | 1.素质目标:(1)培养学生具有规范操作的习惯，精益求精的工匠精神。强调“艰苦奋斗，志在四方”的铁道兵精神，塑造学生良好的职业心态。(2)培养学生具备团结协作的良好风范，能够在BIM项目中有效沟通和协作。(3)培养学生正直的学习态度，形成优异的学习习惯，具备正确的学习方法。2.知识目标:(1)了解BIM技术特点及在铁道工程建设全生命期的各项应用及岗位工作内容。(2)熟悉BIM建模的基本流程与方法。(3)掌握结构构件BIM模型的创建方法。(4)掌握建筑构件BIM模型的创建方法。(5)掌握施工模拟与分析的方法。3.能力目标:(1)能根据建筑施工图创建建筑BIM模型。(2)能根据结构施工图创建结构BIM模型及钢筋BIM模型。(3)能创建二维符号族族及参数化三维族。 | 模块一：BIM技术概述1.1BIM技术的概念和发展历程1.2BIM技术的应用价值和应用范围1.3BIM技术的相关标准和规范模块二：BIM基础知识模块2.1BIM的基本理念和原则2.2BIM的优势和挑战2.3BIM的基本原理和工作流程模块三：BIM软件应用模块3.1AutodeskRevit软件介绍及基本操作3.1.1软件界面与基本工具3.1.2建模流程和建模要素3.2RevitArchitecture建模实践3.2.1创建标高和轴网3.2.2墙体的创建与布置3.2.3布置门窗、板和屋顶3.2.4楼梯和构造的建模3.3RevitStructure与MEP建模实践3.3.1结构建模：柱、梁、板等3.3.2机电建模：管道、暖通、电气等3.4Revit族制作与管理3.4.1族的概述与制作过程3.4.2族的载入与测试模块四：BIM协作与协同模块4.1BIM协作平台介绍4.1.1BIM360、Navisworks等协作平台4.2BIM协同设计与冲突检测4.2.1如何在团队中进行模型共享和协同工作模块五：BIM实战与案例分析5.1BIM在土建项目中的应用5.1.1前期准备、建模、应用分析5.2BIM在机电项目中的应用5.2.1电气、暖通、给排水建模与应用5.3BIM模型的应用与管理5.3.1造价管理、四维施工模拟、碰撞检查等模块六：BIM等级考试与证书6.1BIM等级考试介绍6.2历年真题详解与模拟训练模块七：课程总结与未来展望7.1课程学习成果总结7.2BIM技术未来发展趋势 | 1.教学模式：直观性：BIM模型以三维形式呈现，使学生能够直观地了解建筑的结构和系统，提高学习效果。动态性：BIM模型可以模拟建筑全生命周期的各个阶段，包括规划、设计、施工、运营等，使学生全面了解建筑过程。协同性：BIM模型可以将不同专业整合到一个平台上，方便学生和教师进行跨专业的交流和合作。实践性：BIM教学模式强调实践操作，通过模拟实际项目，提高学生的实践能力和解决实际问题的能力。2.教学方法：案例教学：通过分析实际BIM项目的案例，让学生了解BIM在实际工程中的应用和价值。实验教学：利用BIM软件和相关工具，让学生在实验室内模拟实际施工过程，提高实验效果和实践能力。翻转课堂：采用翻转课堂的教学模式，让学生在课前自学BIM基础知识，课堂上进行案例分析、实践操作和讨论交流。3.教学条件：软件工具：需要配备专业的BIM软件工具，如Revit、Archicad等，以便学生进行BIM建模和模拟操作。硬件设备：需要配置高性能的计算机和图形处理器，以支持BIM软件的运行和三维模型的渲染。教学资源：需要收集和整理相关的BIM教学资源，如教学课件、案例库、在线课程等，供学生自学和参考。4.教师要求：学历背景：需要具备本科及以上学历，土木工程、建筑学等相关专业优先。实践经验：需要具备一定的BIM项目实践经验和教学经验，能够指导学生进行BIM建模和模拟操作。技能要求：需要熟练掌握BIM软件和相关工具的使用，熟悉BIM的工作流程和标准。教学能力：需要具备良好的沟通能力和教学能力，能够激发学生的学习兴趣和积极性。5.考核方式：理论知识考核：通过笔试或在线测试的方式，考核学生对BIM基础知识和理论的掌握情况。实践操作考核：通过实验操作或项目实践的方式，考核学生的BIM建模和模拟操作能力。团队协作考核：通过小组项目或团队任务的方式，考核学生的团队协作和沟通能力。作品展示考核：要求学生提交BIM模型或相关作品，展示其BIM应用能力和创新能力。 |
| 安装工程计量与计价 | 1.素质目标：(1) 培养学生的专业素养，使他们能够准确理解安装工程图纸和技术规范，熟练应用相关计量规则与计价方法。(2) 提升学生分析复杂安装工程系统的能力，包括识别工程组成、评估材料用量与人工需求，以及考虑市场价格波动对工程造价的影响。2.知识目标：(1) 掌握安装工程计量的基本概念、原则与方法，熟悉各类安装工程（如电气、给排水、暖通空调等）的计量规则。3.能力目标：(1) 能够准确进行安装工程量的计算，包括直接工程量、间接工程量的识别与量化，运用专业软件辅助完成计量工作。 | 模块一：基础知识与理论体系模块二：安装工程技术基础模块三：工程量计算规则与方法模块四：定额与清单计价模块五：造价软件应用与实践模块六：造价管理与控制 | 1.教学模式：结合线上自主学习与线下实践操作，线上通过视频教程、网络课程学习基础知识，线下侧重实操演练、案例分析与讨论。2.教学方法：围绕具体安装工程实例，设置计量与计价任务，引导学生分步骤完成，实践中学习理论知识。3.教学条件：建立丰富多样的安装工程案例库，涵盖不同类型的工程项目，供学生学习分析。4.教师要求：具备实际工程项目的计量计价工作经验，能将理论与实践紧密结合教学。5.考核方式：理论与案例分析相结合的闭卷或开卷考试，全面检查学生对课程内容的掌握程度。 |
| 建设工程法律法规 | 1.素质目标：(1) 提高学生的法律素养，使其具有遵纪守法、依法行事的自觉性和坚定性。(2) 培养学生的诚信精神，树立良好的职业操守和道德规范。2.知识目标：(1) 掌握建设工程领域的主要法律法规，了解我国建设工程法规的基本构成和主要内容。(2) 熟知建设工程合同签订、履行及违约责任的相关规定，能运用法律手段保障自身权益。3.能力目标：(1) 具备将所学法律法规应用于实际工程问题的能力，能独立分析和解决工程中的法律问题。(2) 学会识别建设工程中的法律风险，并采取有效的措施进行规避和防控。 | 模块一：建设工程法规基础模块二：建设程序与许可制度模块三：建设工程合同法律制度模块四：工程质量与安全管理法规模块五：建设工程招投标与采购法规模块六：建设工程纠纷解决途径 | 1.教学模式：结合法规理论讲解与实际案例分析，强调法律条文在具体工程实践中的应用，通过模拟法庭、现场考察等方式加深理解。2.教学方法：选取典型工程法律纠纷案例，分析法律适用与裁决过程，提升学生解决实际问题的能力。3.教学条件：配备投影、电脑等设施，用于播放案例视频、展示法律文档和图表，提高教学直观性。4.教师要求：具备现代教育理念，能够运用多样化的教学手段和技术，激发学生学习兴趣。5.考核方式：包括课堂参与、案例分析报告、小组讨论表现等，评估学生的日常学习态度和参与度。 |

**4.专业实践课程**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **课程名称** | **课程目标** | **主要内容** | **教学要求** |
| 岗位实习与毕业设计 | 1.知识目标：（1）系统化理论知识： 将大学期间所学的《工程量清单计价》、《招投标》等核心课程的零散知识点，通过实习中的真实项目进行系统化梳理和融会贯通，形成完整的工程造价管理知识体系。（2）验证与深化专业认知： 验证课堂理论在实际工作中的适用性与局限性。深入理解工程造价的全过程管理，包括投资估算、设计概算、施工图预算、招标控制价、投标报价、施工过程成本控制、竣工结算与决算等各个阶段的核心任务和内在联系。2.能力目标：（1）核心专业技能操作能力：识图与算量能力： 能够熟练识读建筑、结构、安装等专业施工图纸，并能熟练运用广联达等计价软件或手工方法，准确、快速地计算工程量。（2）问题发现与提炼能力： 能够在实习中发现工程造价管理存在的具体问题（如：成本超支原因分析、索赔处理难点、清单漏项风险等），并能将其提炼为具有研究价值的毕业论文选题。3.素质目标：（1）职业道德与工匠精神： 树立“严谨、求实、精益求精”的工匠精神，培养对数据和结果高度负责的职业态度。（2）法治与契约精神： 强化法律法规意识和合同意识，在工作中严格遵守国家法律、行业规范和合同约定，养成依法办事的习惯。 | 模块一：实习前期准备与规划课程目标与要求解读；实习单位与岗位选择指导；实习计划制定；毕业论文选题初步指导模块二：工程造价岗位实习实践项目/企业环境认知与融入；核心业务实践训练；专业技能拓展与应用；实习总结与汇报模块三：毕业论文研究与写作文献综述与理论梳理；研究方法设计与实施；论文主体撰写；论文修订与定稿模块四：成果总结与评估实习成果与论文成果汇报；课程学习效果评估 | 1.过程性要求 (贯穿实习与论文全过程)：高度的自觉性和主动性；严谨细致的工作态度；持续的学习与反思能力；良好的沟通与协作能力；遵守纪律与规章制度。2.实习实践方面的教学要求：理论联系实际；核心业务能力的掌握与运用；行业信息获取与分析能力；解决实际问题的初步能力；实习过程的记录与总结。3.毕业论文研究与写作方面的教学要求：科学研究的规范性；独立研究与创新性；文献研究的深入性；研究方法的设计与应用；学术写作的规范性；论证的严谨性与说服力；学术诚信的底线。4.成果汇报与考核方面的教学要求：清晰的成果展示；过程与结果并重的考核：考核将综合评价学生在实习过程中的表现、实习报告的质量、毕业论文的学术水平以及最终成果的完整性。 |

# 七、教学进程总体安排

## （一）教学周数分学期分配表

 **单位：周**

|  **分类****学期** | **理实一体教学** | **综合实践教学** | **入学教育与军训** | **岗位实习与毕业设计** | **考试** | **机动** | **合计** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 第一学期 | 16 |  | 3 |  | 1 | 0 | 20 |
| 第二学期 | 18 | 0 |  |  | 1 | 1 | 20 |
| 第三学期 | 10 |  |  | 8 | 1 | 1 | 20 |
| 第四学期 |  |  |  | 18 | 1 | 1 | 20 |
| 总计 | 44 | 0 | 3 | 26 | 4 | 3 | 80 |

## （二）教学历程表

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **学****年** | **学****期** | **周次** |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** |
| 一 | 1 | ☆ | ☆ | ☆ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ： |
| 2 | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | △ | ： |
| 二 | 3 | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ～ | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | △ | ： |
| 4 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | △ | ： |

图注：～理论教学；○实习（实训）；△机动；：考试；●岗位实习与毕业设计

☆军事技能训练及入学教育。

## （三）专业教学进程表

**专业教学进度安排表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类别课程性质 | 序号 | 课程代码 | 课程名称 | 课程类型 | 总学时 | 理论学时 | 实践学时 | 总学分 | 按学年、学期及学期学时分配 | 考核方式 | 备注 |
| 第一学年 | 第二学年 |
| 第一学期 | 第二学期 | 第三学期 | 第四学期 |
| 公共基础课 | 必修课 | 1 | 000000G | 军事技能训练及入学教育 | C | 90 |  | 90 | 3 | 3w |  |  |  |  |  |
| 2 | 000008G | 军事理论 | B | 32 | 16 | 16 | 2 | 32 |  |  |  | ① |  |
| 3 | 000001G | 思想道德与法治 | B | 48 | 32 | 16 | 3 | 48 |  |  |  | ② |  |
| 4 | 000011G | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 | B | 32 | 28 | 4 | 2 |  | 32 |  |  | ② |  |
| 5 | 000006G | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | B | 48 | 32 | 16 | 3 |  | 48 |  |  | ② |  |
| 6 | 000009G | 形势与政策 | B | 16 | 12 | 4 | 2 | 8 | 8 |  |  | ⑤ |  |
| 7 | 000005G | 大学英语 | A | 64 | 64 |  | 4 | 32 | 32 | 64 |  | ④⑤ |  |
|  | 000006G | 高等数学 | A | 32 | 32 |  | 2 | 32 |  | 32 |  | ① |  |
| 8 | 000004G | 大学语文 | A | 32 | 32 |  | 2 | 32 |  |  |  | ⑤ |  |
| 9 | 000007G | 大学体育 | C | 64 | 8 | 56 | 4 | 32 | 32 |  |  | ③ |  |
| 10 | 000013G | 大学生心理健康教育 | A | 32 | 32 |  | 2 |  | 32 |  |  | ⑤ |  |
| 11 | 000003G | 职业发展与就业指导 | B | 22 | 16 | 6 | 1 | 22 |  |  |  | ⑩ |  |
| 13 | 010126Z | 人工智能与应用 | B | 32 | 16 | 16 | 2 |  | 32 |  |  | ⑩ |  |
| 14 | 000023G | 劳动教育与实践 | B | 32 | 16 | 16 | 2 | 16 | 16 |  |  | ⑥⑧ |  |
| 15 | 000033G | 国家安全教育 | A | 16 | 16 |  | 1 | 16 |  |  |  | ② |  |
| 小计 | 15门 |  | 592 | 336 | 256 | 35 | 360 | 232 |  |  |  |  |
| 选修课 | 限选课 |  | 艺术类课程8选2 | B | 32 | 30 | 2 | 2 | 32 |  |  |  | ③⑤ |  |
| B | 32 | 30 | 2 | 2 |  | 32 |  |  | ③⑤ |  |
| 任选课 |  | 公共选修课程中任选1门 | B | 32 | 16 | 16 | 2 |  | 32 |  |  | ③⑤ |  |
| 小计 | 共3门 |  | 96 | 76 | 20 | 6 | 32 | 64 |  |  |  |  |
| 专业技能课 | 专业基础课 | 1 | 050601Z | 建筑材料 | B | 32 | 30 | 2 | 2 | 32 |  |  |  | ③ |  |
| 2 | 050602Z | 建筑构造与识图 | B | 32 | 28 | 4 | 2 | 32 |  |  |  | ① |  |
| 3 | 050603Z | 建筑工程测量 | B | 64 | 16 | 48 | 4 | 64 |  |  |  | ① |  |
| 4 | 050604Z | 建筑CAD | B | 64 | 32 | 32 | 4 |  | 64 |  |  | ③⑦ |  |
| 5 | 050605Z | 建筑工程施工工艺 | B | 32 | 16 | 16 | 2 |  | 32 |  |  | ③ |  |
| 小 计 | 共5门 |  | 224 | 122 | 102 | 14 | 128 | 96 |  |  |  |  |
| 专业核心课 | 1 | 050606Z | 建设工程项目管理 | B | 32 | 16 | 16 | 2 |  | 32 |  |  | ① |  |
| 2 | 050607Z | 工程造价控制与管理 | B | 64 | 48 | 16 | 4 |  | 64 |  |  | ① |  |
| 3 | 050608Z | 建筑工程经济 | B | 32 | 28 | 4 | 2 |  |  | 32 |  | ① |  |
| 4 | 050609Z | 建筑工程计量与计价 | B | 64 | 32 | 32 | 4 |  |  | 64 |  | ①⑦ |  |
| 5 | 050610Z | 数字造价技术应用 | B | 64 | 32 | 32 | 4 |  |  | 64 |  | ③⑦ |  |
| 6 | 050611Z | 建设工程定额原理与实务 | B | 64 | 56 | 8 | 4 |  |  | 64 |  | ⑥ |  |
| 小 计 | 共6门 |  | 320 | 212 | 108 | 20 | 0 | 96 | 224 |  |  |  |
| 专业拓展课 | 1 | 050612Z | 建筑力学与结构 | B | 32 | 16 | 16 | 2 |  | 32 |  |  | ① | 二选一 |
| 2 | 050613Z | 建设工程法律法规 | B | 32 | 16 | 16 | 2 |  | 32 |  |  | ② |
| 3 | 050614Z | 装配式工程计量与计价 | B | 32 | 16 | 16 | 2 |  |  | 32 |  | ⑤ | 三选一 |
| 4 | 050615Z | 安装工程计量与计价 | B | 32 | 16 | 16 | 2 |  |  | 32 |  | ⑦ |
| 5 | 050616Z | 施工项目成本管理 | B | 32 | 16 | 16 | 2 |  |  | 32 |  | ① |
| 6 | 050617Z | BIM概论与三维建模 | B | 64 | 32 | 32 | 4 |  |  | 64 |  | ② | 二选一 |
| 7 | 050618Z | 招投标与合同管理 | B | 64 | 32 | 32 | 4 |  |  | 64 |  | ①⑦ |
| 小 计 | 共3门 |  | 128 | 64 | 64 | 8 | 0 | 32 | 96 |  |  |  |
| 其他 | 专业实践课 | 1 | 050601S | 岗位实习与毕业设计 | C | 676 | 0 | 676 | 26 |  |  | 8W | 18W | ⑤⑥ |  |
| 小 计 | 共1门 |  | 676 | 0 | 676 | 26 | 0 | 0 | 208 | 468 |  |  |
|  | 1 |  | 机动、考试 |  |  |  |  |  | 1周 | 2周 | 2周 | 2周 |  |  |
| 合 计 |  |  | 2036 | 810 | 1226 | 109 | 520 | 520 | 528 | 468 |  |  |

1.考核方式：①闭卷，②开卷，③技能测试，④面试（含答辩、口试、表演等），⑤小论文，⑥报告（含读书报告、调查报告、实习报告等），⑦项目（方案）设计，⑧课程实践，⑨文献综述，⑩其它。

2.课程性质：公共必修课/公共选修课/专业必修课/专业选修课。

3.课程类型：A类（纯理论课）/B类（（理论＋实践）课）/ C类（纯实践课）。

4.实行多学期分段制的可以对该表进行适当改造,体现出多学期。

5.公共选修课从《公共选修课清单》中任选，不低于3门。

**（四）教学学时分配表**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **项目** | **学时数** | **百分比** |
| 理论教学学时分配 | 公共基础课中的理论教学学时 | 412 | 20.24% |
| 专业技能课中的理论教学学时 | 398 | 19.55% |
| 合计 | 810 | 39.79% |
| 实践教学学时分配 | 公共基础课中的实践教学学时 | 276 | 13.56% |
| 专业技能课程中的实践教学学时 | 274 | 13.45% |
| 其他 | 676 | 33.20% |
| 合计 | 1226 | 60.21% |
| 选修课程学时分配 | 公共基础限选修课程学时 | 96 | 4.72% |
| 专业拓展（限选）课程学时 | 128 | 6.29% |
| 合计 | 224 | 11.00% |
| 实践教学学时占总教学学时的比例 | 60.21% |
| 选修课程学时占总教学学时的比例 | 11.00% |

## （五）公共选修课清单

**公共选修课清单表**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **课程名称** | **学分** | **总学时** | **备注** |
| 1 | 音乐鉴赏 | 2 | 32 | 8门课程任选2门（非艺术类专业学生至少选修2门） |
| 2 | 美术鉴赏 | 2 | 32 |
| 3 | 书法鉴赏 | 2 | 32 |
| 4 | 戏剧鉴赏 | 2 | 32 |
| 5 | 影视鉴赏 | 2 | 32 |
| 6 | 舞蹈鉴赏 | 2 | 32 |
| 7 | 钧瓷鉴赏 | 2 | 32 |
| 8 | 艺术导论 | 2 | 32 |
| 9 | 中共党史 | 2 | 32 | 任选2门在线学习 |
| 10 | 改革开放史 | 2 | 32 |
| 11 | 社会主义发展史 | 2 | 32 |
| 12 | 新中国史 | 2 | 32 |
| 13 | 中国近代史 | 2 | 32 |
| 14 | 马克思主义基本原理概论 | 2 | 32 |
| 15 | 大学生马克思主义素养 | 2 | 32 |
| 16 | 延安精神概论 | 2 | 32 |
| 17 | 延安精神特色素质教育 | 2 | 32 |
| 18 | 红船精神与时代价值 | 2 | 32 |
| 19 | 东北抗联精神 | 2 | 32 |
| 20 | 中国红色文化精神 | 2 | 32 |
| 21 | 世界舞台上的中华文明 | 2 | 32 |
| 22 | 创业教育 | 2 | 32 |
| 23 | 演讲与口才 | 2 | 32 |
| 24 | 商务礼仪 | 2 | 32 |
| 25 | 普通话 | 2 | 32 |
| 26 | 应用文写作 | 2 | 32 |
| 27 | 中华优秀传统文化 | 2 | 32 |
| 28 | 饮食文化 | 2 | 32 |
| 29 | 健康教育 | 2 | 32 |
| 30 | 中华传统武术 | 2 | 32 |
| 31 | 音乐识谱与民乐入门 | 2 | 32 |
| 32 | 简笔画 | 2 | 32 |
| 33 | 摄影基础 | 2 | 32 |

# 八、实施保障

主要包括师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、学习评价、质量管理等方面。

**（一）师资队伍**

按照“四有好老师”“四个相统一”“四个引路人”的要求建设专业教师队伍，将师德师 风作为教师队伍建设的第一标准。

**1.队伍结构**

|  |  |
| --- | --- |
| **专业课程教师配置总数：15人** | **师生比：1:16** |
| **结构类型** | **类别** | **人数** | **比例（%)** | **备注** |
| 职称结构 | 教授 | 1 | 6.67% |  |
| 副教授 | 2 | 13.33% |  |
| 讲师 | 4 | 26.67% |  |
| 初级 | 8 | 53.33% |  |
| 学位结构 | 博士 | 1 | 6.67% |  |
| 硕士 | 9 | 60.00% |  |
| 本科 | 5 | 33.33% |  |
| 年龄结构 | 35岁以下 | 8 | 53.33% |  |
| 36-45岁 | 5 | 33.33% |  |
| 46-60岁 | 2 | 13.33% |  |
| 双师型教师 | 11 | 73.33% |  |
| 专任教师 | 10 | 66.67% |  |
| 专业带头人 | 1 | 6.67% |  |
| 兼职教师 | 5 | 33.33% |  |

学生数与本专业专任教师数比例不高于25∶1，“双师型”教师占专业课教师数比例一般不低于 60%，高级职称专任教师的比例不低于20%，专任教师队伍要考虑职称、年龄、工作 经验，形成合理的梯队结构。能够整合校内外优质人才资源，选聘企业高级技术人员担任行业导师，组建校企合作、专兼结合的教师团队，建立定期开展专业教研机制。

**2.专业带头人**

（1）基本条件

专业带头人原则上应具有高级职称，如副教授、教授等，以确保在专业领域内具备深厚的学术造诣和实践经验。

（2）能力要求

学术水平：应具备较高的学术水平，能够引领专业发展方向，推动专业教学改革和课程建设。

实践经验：应具有丰富的实践经验，了解行业发展趋势和企业需求，能够指导学生进行实践活动和就业创业。

教学能力：应具备优秀的教学能力，能够采用先进的教学方法和手段，提高教学质量和效果。

（4）荣誉与成果

获得国家级及省部级荣誉称号：这些荣誉可以证明带头人在专业领域内的卓越成就和广泛影响力。

主持过国家级及省部级课题：具备主持国家级及省部级课题的经验和能力，能够推动专业的科研水平和创新能力的提升。

（4）行业影响力

在国内外学科领域、行业组织、知名企业担任重要职务：这可以反映带头人在行业内的影响力和地位，有助于推动专业与行业的紧密合作，促进产学研用一体化发展。

（5）协作与团队建设

作为双专业带头人之一，应具备较强的团队协作精神和团队建设能力，能够与其他带头人共同制定专业发展计划，推动专业团队的建设和发展。同时，应积极参与专业内外的交流与合作，扩大专业的社会影响力和知名度。

（6）持续学习与提升

应关注行业动态和技术发展趋势，不断更新和拓展自己的知识和技能。同时，应积极参与专业培训和学习活动，不断提升自己的专业素养和管理能力。

**3.专任教师**

具有高校教师资格,具有丰富的企业实践经验对于工程造价专任教师至关重要。这样的教师能够将理论知识与实际工作相结合，为学生提供更贴近行业需求的教学内容。持有相关的工程造价职业资格证书，如注册造价工程师等，证明了教师的专业水平和行业认可度，有利于提高教学质量。拥有境内外知名高校的学习背景，能够拓宽教师的知识视野，引入国际先进的教学理念和方法，提升整体教学水平。在信息化时代，教师应具备良好的信息技术素养，熟练运用多媒体教学手段和在线教育资源，以适应现代教育的发展趋势。

**4.兼职教师**

主要从本专业相关行业企业的高技能人才中聘任，应具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，一般应具有中级及以上专业技术职务（职称）或高级工及以上职业技能等级，了解教育教学规律，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专业教学任务。根据需要聘请技能大师、劳动模范、能工巧匠等高技能人才，根据国家有关要求制定针对兼职教师聘任与管理的具体实施办法。

**（二）教学设施**

主要包括能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实习实训基地。

**1.专业教室基本要求**

（1）教室空间布局合理

工程造价专业教室的空间布局应充分考虑教学需要和学生实践活动的特点，确保空间利用合理且有利于教学活动的展开。教室内应设置讲台、学生座位、实践操作区等区域，并保持空间开阔，方便学生活动和交流。

（2）光线与通风良好

良好的光线和通风环境是保证教学效果和学生健康的重要因素。园林技术专业教室应确保自然光线充足，避免使用过于刺眼的照明设备。同时，教室应具备良好的通风条件，保持空气新鲜，有利于学生的身体健康和学习效果。

（3）设施设备齐全先进

园林技术专业教室应配备齐全且先进的设施设备，包括多媒体教学设备、专业实践工具、实验器材等。这些设施设备应能够满足教学需要和实践操作的要求，确保学生能够进行高效、准确的学习和实践。

（4）教具模型真实可用

教具和模型是工程造价教学中不可或缺的教学辅助工具。教室应配备真实且可用的教具和模型，以便学生能够直观地了解建筑要素和构造，加深对专业知识的理解和掌握。同时，教具和模型应定期更新和维护，保持其良好的使用状态。

**2.校内实训室（基地）基本要求**

**校内部分实训室概况**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **实验/实训室名称** | **功能（实训实习项目）** | **面积（㎡）** | **工位数（个）** | **支撑课程** |
| 1 | 计算机实训室 | 工程制图， CAD绘图，BIM | 200 | 60 | 建筑 CADBIM软件应用 |
| 2 | 模型室 | 模型制作 | 100 | 30 | 工程造价软件应用 |
| 3 | 制图实训室 | 制图课程设计 | 200 | 60. | 建筑制图与识图 |
| 4 | 普通测量实训室 | 测量综合实训 | 50 | 30 | 建筑工程技术工程测量 |
| 5 | 工程预算实训室 | 工程预决算、单位工程施工进度计划 | 200 | 60 | 建筑材料建筑工程计量与计价安装工程计量与计价 |

**3.校外实训基地基本要求**

（1）实训基地的数量、功能、资质、类型、规模；

（2）实训基地接受教师企业实践情况；

（3）工匠精神学习践行情况；

（4）进行产教研合作，共同技术研发、教学资源开发、标准制定等方面合作情况。

 **部分校外实训基地概况**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **校外实训基地名称** | **合作企业名称** | **合作项目** | **合作深度** |
| 1 | 许昌陶瓷职业学院施工实训基地 | 山东万斯达集团有限公司 | 专业认知实习 | 一般合作 |
| 2 | 许昌陶瓷职业学院钢结构实训基地 | 许昌裕丰地产有限公司 | 生产性实训 | 深度合作 |
| 3 | 许昌陶瓷职业学院检测实训基地 | 河南厦宏建筑工程有限公司 | 生产性实训 | 一般合作 |
| 4 | 许昌陶瓷职业学院装修实训基地 | 许昌欣桂苑房地产开发有限公司 | 生产性实训 | 深度合作 |
| 5 | 许昌陶瓷岗位实习基地 | 河南省宏裕达建筑有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 |
| 6 | 许昌陶瓷岗位实习基地 | 中国建筑第七工程局有限公司 | 岗位实习 | 深度合作 |

注：“合作项目”指专业认知实习、生产性实训、教师专业实践等，“合作深度”指校企合作的程度，一般分为一般合作、深度合作，深度合作指签订有合作人才培养协议（包括但不限于订单培养、现代学徒制、产业学院等合作协议。）

**4.学生实习基地基本要求**

(1)校外基地稳定性

实习基地应具备长期稳定的教学合作关系，确保每年或每学期都能为学生提供充足的实习岗位和实践机会。同时，基地应具备良好的教学环境和条件，能够满足园林技术专业实践教学的需要。

(2)实习岗位适配性

实习基地应提供与园林技术专业紧密相关的实习岗位，使学生能够在实际工作中接触并应用所学知识。岗位设置应充分考虑学生的专业技能和兴趣爱好，确保实习内容的针对性和实效性。

(3)技术涵盖广泛性

实习基地应涵盖园林技术领域的多个方面，包括但不限于园林设计、园林施工、园林植物养护等。通过多样化的实习内容，使学生能够全面了解园林技术行业的各个方面，提高其综合素质和适应能力。

(4指导教师配备充足

实习基地应配备充足的指导教师，负责学生的实习指导和管理工作。指导教师应具备丰富的实践经验和良好的教学能力，能够为学生提供专业的指导和帮助。同时，学校也应加强与基地指导教师的沟通和协作，共同推进实习工作的顺利开展。

(5)规章制度完善性

实习基地应建立完善的规章制度，包括实习管理、实习考核、安全保障等方面的内容。这些规章制度应明确实习目标、任务和要求，规范学生的实习行为，确保实习过程的安全和有效。

(6)安全保险保障措施

实习基地应重视学生的安全保障工作，采取必要的安全措施和保险保障措施。这包括提供安全的工作环境、配备必要的安全防护设备、购买相应的保险等。同时，基地也应加强对学生安全教育的培训和指导，提高学生的安全意识和自我保护能力。

(7)实践教学设施完备

实习基地应配备完备的实践教学设施，包括但不限于园林设计软件、施工工具、植物养护设备等。这些设施应能够满足学生实践教学的需要，确保学生能够在实习过程中充分应用所学知识，提高实践能力。

(8)校企合作紧密性

实习基地的建设和管理应充分体现校企合作的紧密性。学校应与企业建立良好的合作关系，共同制定实习计划和教学方案，共同参与学生的实习管理和考核评价工作。同时，企业也应积极参与学校的实践教学和人才培养工作，提供必要的支持和帮助。

**（三）教学资源**

**1. 教材选用基本要求**

按照国家规定选用优质教材，所有使用教材均应是国家或行业规划教材或校本教材，禁止不合格的教材进入课堂。建立专业教师、行业专家和教研人员等参与的教材选用机构，完善教材选用制度，经过规范程序择优选用教材。重视教材建设，鼓励教师积极参加职业院校系列规划教材编写和适合本专业具有特色的校内教材的编写工作。所有实验、课程综合练习、实习与实训项目都有相应的较为完善的指导书，能够满足实践教学需要，在无统编教材或统编教材不合适的情况下，采取自编教材（或补充讲义）。

**2.图书文献配备基本要求**

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，本专业图书文献主要包括：与工程造价专业核心专业领域相适应的图书、期刊、资料、规范、标准、建筑法律法规、图集、定额及工程案例图纸等。生均纸质图书藏量 120 册以上，同时适用本专业的相关书籍不应少于 30000 册；本专业的相关报刊、期刊总类不少于 15 种；应有电子阅览室、电子图书等。

**3.数字教学资源配备基本要求**

（1）专业核心在线课程建设；为了提高工程造价专业教学质量，应重点建设一系列专业核心在线课程。这些课程应覆盖工程造价专业的关键知识点，包括工程经济学、工程估价、招投标管理、合同管理等内容。同时，课程应采用多媒体教学手段，如视频讲座、动画演示、交互式练习等，以增加学生的学习兴趣和参与度。

（2）专业校内教学资源库建设；建立一个完善的工程造价专业校内教学资源库是非常重要的。该资源库应包含丰富的教材、参考资料、习题集、案例分析等教学资料，并定期更新，以保持与行业发展的同步。此外，资源库还应支持在线搜索、下载和分享功能，方便教师和学生随时随地获取所需的教学资源。

（3）开发、使用替代性虚拟仿真实训系统或仿真教学软件等。为了弥补传统课堂教学的局限，可以开发和使用替代性的虚拟仿真实训系统或仿真教学软件。这类软件能模拟实际工程项目，让学生在虚拟环境中进行工程量计算、预算编制、成本控制等实训操作。这不仅有助于学生更好地理解和掌握专业知识，还能锻炼他们的实践能力和问题解决能力。同时，教师可以通过实时监控和评估学生在虚拟实训中的表现，及时给予反馈和指导。

**（四）教学方法**

总结推广现代学徒制试点经验，普及项目教学、案例教学、情境教学、模块化教学等教学方式，广泛运用启发式、探究式、讨论式、参与式等教学方法，推广翻转课堂、混合式教学、理实一体教学等新型教学模式，推动课堂教学革命。加强课堂教学管理，规范教学秩序，打造优质课堂。

**1.融“教、学、做”为一体，实施“理实一体化”教学**

教学过程以学生为中心，学、做合一，做中学、学中做，使学生牢固掌握专业知识和工作技能，并不断强化学生的职业素质提高。坚持对整个学习过程和工作过程进行引导、启动、监督、帮助、控制和评估。教学过程可分小组进行，“学、做”过程可由学生独立完成，留给学生尝试新的行为方式的实践空间。坚持利用多媒体课件、视频技术、现场教学等手段，采用任务驱动教学法、演示教学法、分组教学法、现场教学法、引导文教学法等现代先进的教学方法。

**2.以生产性零件为载体，实施“六步全真”教学法**

以生产性零件为载体，严格按照“六步法”实施教学；利用多媒体课件、视频技术、现场教学等手段，积极采用任务驱动教学法、讲授教学法、演示教学法、分组教学法、现场教学法、引导文教学法等现代先进的教学方法，充分体现课程的职业性、实践性、开放性。

**3.实行“双导师”授课制**

针对专职教师理论知识扎实，工人技师操作经验丰富的现实，扬长避短，优化组合，实行“双导师”授课制。每次授课均由两名教师执行，理论教师主要负责讲授，工人技师主要负责演示和操作指导。这样不仅提高了授课质量，而且进一步促进了理论教师和工人技师交流和学习，提高理论教师的操作技能和工人教师的理论水平。

**（五）学习评价**

改进学习过程管理与评价。严格落实培养目标和培养规格要求，加大过程考核、实践技能考核成绩在课程总成绩中的比重。严格考试纪律，健全多元化考核评价体系，完善学生学习过程监测、评价与反馈机制，引导学生自我管理、主动学习，提高学习效率。强化实习、实训、毕业设计（论文）等实践性教学环节的全过程管理与考核评价。

**1.评价的模式终结性评价与过程性评价相结合**

个体评价与小组评价相结合；理论学习评价与实践技能评价相结合，素质评价-知识评价-能力（技能）评价并重。

**2.评价的方式**

建立多样化的评价方式。书面考试、观察、口试、现场操作、提交案例分析报告、工件制作等，进行整体性、过程性评价。有条件的课程，可吸纳更多行业企业和社会有关方面组织参与考核评价。

成绩评定是对学生完成教学任务的基本考核，必须坚持定性考核与定量考核相结合，以技能考核为主进行全面综合考核。在教学考核中尽量设法突出学生“职业能力”的培养，积极进行以实践能力考核为主的评价方法改革，切实提高学生的实践能力和就业竞争力。对于理实一体化课程具体建议如下：理论考试占据40%；实操考试45%；学习态度、纪律、出勤、安全文明生产、团体协作，占综合成绩10%；资格认证5%。

**（六）质量管理**

内容参考国家专业教学标准对专业人才培养的质量管理提出要求，并体现个性要求。可参考以下条目完成内容描述。

**1.建立组织体系，成立教学质量保证机构**

成立教学质量保证机构：该机构应由学校领导、专业负责人、教师代表和学生代表组成，共同参与教学质量的管理和监督工作。建立一套完整的教学管理制度，包括教学计划、教学大纲、教学进度表、考试制度等，以规范教学活动，提高教学效果。重视教师的培训和发展，提升教师的教学水平和业务能力，鼓励教师参加学术交流和科研活动，不断提高教学质量。定期开展教学质量评估和检查，及时发现问题，提出改进措施，确保教学质量的稳步提升。

**2.建立健全教学质量标准体系**

确定工程造价专业的教学目标，这将作为教学质量标准的基础。教学目标应该涵盖知识、技能和态度等方面，确保学生在毕业后具备相应的能力。针对每个课程，制定详细的教学要求，包括课程内容、教学方法、考核方式等。这些要求应该符合教学目标，并且具有可操作性和可评估性。为教师提供教学支持和服务，如教学资料、教学方法培训、教学咨询等。这样可以帮助教师提高教学水平，从而提高教学质量。

**3.完善教学管理制度**

制定科学合理、具有前瞻性的教学计划，并确保计划的执行得到有效监控和调整。制定统一的教学流程和标准，明确教师在各个教学环节中的职责和要求，确保教学过程的标准化和规范化。建立多维度的教学评价体系，定期收集学生、教师和家长的反馈意见，及时调整教学策略和方法。

**4.建立健全质量监控机制**

定期对教学资源进行评估和调整，以确保其始终符合最新的教学需求和行业标准。设立专门的教学资源审查委员会，定期对教学资源进行审查，确保其准确无误、内容完整、格式规范。建立一个有效的反馈机制，收集学生、教师和其他利益相关者的意见和建议，以便及时发现并解决问题。激励教师和学生创新教学资源，并鼓励他们分享自己的经验和成果，以推动教学资源的发展和进步。

**5.建立反馈机制及社会评价机制**

定期开展学生满意度调查，了解学生对教学资源的看法和建议。可以通过问卷调查、座谈会等方式收集学生的反馈。鼓励教师之间相互交流和学习，分享教学经验和资源使用心得。教师也可以向教学质量保证机构提供反馈，以便于改进教学资源。积极听取来自企业、行业协会等社会各方的反馈，了解行业动态和需求，以便及时调整教学资源。邀请工程造价领域的专家、学者和从业人员对教学资源进行评价，以确保其与行业发展相适应。与相关企业建立合作关系，共同开发和更新教学资源，同时获取企业的反馈和建议。

**6.制定专业人才培养方案指导性意见和范式。**

# 九、毕业要求

毕业要求是学生通过规定年限的学习，须修满的专业人才培养方案所规定的学时学分，完成规定的教学活动，毕业时应达到的素质、知识和能力等方面要求。毕业要求应能支撑培养目标的有效达成。

(一)毕业学分要求

1．本专业修够109学分方能毕业。

2．公共必修课共35学分。

3．专业必修课、专业技能课、专业限选课共68学分。

4．公共选修课6学分。

5．鼓励学生参加各类职业技能竞赛、学科竞赛、创新设计、科技活动、艺术实践、社团活动、志愿服务等，提高学生的综合能力和职业素养，取得的成果学分转换情况详见下表。

工程造价专业学分转换情况表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **项目** | **要求** | **学分** | **替换的课程或课程类型** |
| 1 | 造价员证 | 通过考试并获得证书 | 4 | 工程造价管理 |
| 2 | 施工员证 | 通过考试并获得证书 | 4 | 建筑工程技术 |
| 3 | BIM建模师 | 通过考试并获得证书 | 4 | BIM建模 |
| 2 | 职业技能竞赛/学科竞赛 | 国家级 | 一等奖 | 12 | 专业核心课（也可以是具体的一门或几门课程） |
| 二等奖 | 10 |
| 三等奖 | 6 |
| 省级 | 一等奖 | 10 |
| 二等奖 | 6 |
| 三等奖 | 4 |
| 地市或院级 | 一等奖 | 2 | 专业拓展课 |
| 二等奖 | 1 |
| 3 | 公开发表作品 | 期刊 | 第一/二作者 | 4 | 专业拓展课 |
| 学报 | 第一/二作者 |
| 著作 | 第一/二作者 |
| 4 | 发明专利 | 发明授权 | 4 | 专业拓展课 |
| 实用新型 |

 (二)毕业标准

学生思想品德符合要求，修完本专业人才培养方案规定的全部课程，完成各教育教学环节，考核成绩合格，修满规定课程学分和素质学分，获得国家中级以上职业资格证书1-2个，准予毕业。

# 十、附录

1.人才培养方案专业建设委员会审核意见表

2.人才培养方案校级审定意见表

编制团队成员：任家辉 尚 菲 陈春丽 尹晨旭

行业企业名称：许昌天洋建筑装饰有限公司

郑州万联美家装饰工程设计有限公司

行业企业人员：龙海洋、杨嘉敏

院部领导（审核）：张永祥

教务处领导（审定）：郭磊

主管院长（批准执行）：冯朝印

****

