

福州職業技術大學

FUZHOU POLYTECHNIC UNIVERSITY

智能建造技术专业人才培养方案

专业代码：440304

（高职专科 2026 级启用）

編 制 人：彭建林、陈佳婧、章显斌、陈佳玲、
甘伟峰、林岚、刘志强、庞虎（企业）、
王耀（企业）、张业强（行业）

編 制 单 位：建筑工程学院
中建海峡建设发展有限公司
福州市建筑业协会

审 核 人：林岚

专业负责人：彭建林

学院负责人：林海榕

2026 年 6 月制

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
(一) 职业岗位	1
1. 职业岗位群	1
2. 职业岗位进阶	1
(二) 就业面向	2
1. 初始岗位(毕业后1至2年的主要岗位)	2
2. 发展岗位(毕业后3至5年的主要岗位)	2
(三) 岗位能力图谱	2
五、培养目标与培养规格	3
(一) 培养目标	3
(二) 培养规格	3
六、课程体系与课程设置	6
(一) 公共基础课程	6
(二) 专业课程	16
1. 专业课程体系的架构	16
2. 专业基础课程	17
3. 专业核心课程	21
4. 专业拓展课程	24
(三) 实践教学环节安排与说明	28
1. 专业技能进阶培养路径图	28
2. 独立设置实习实训教学环节	36
七、教学进程安排与说明	40
(一) 课程学时结构	40
(二) 周教学时间分配表	40
(三) 教学进程表	41
八、实施保障	45
(一) 师资队伍	45
(二) 教学设施	47
(三) 教学资源	50
(四) 教学方法	51
(五) 学习评价	52
(六) 质量管理	53
九、毕业要求	54

一、专业名称及代码

专业名称：智能建造技术

专业代码：440304

二、入学要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具有同等学力者

三、修业年限

基本修业年限 3 年

四、职业面向

(一) 职业岗位

1. 职业岗位群

所属专业大类(代码)	所属专业类(代码)	对应行业(代码)	主要职业类别(代码)	主要岗位类别(或技术领域)	职业类证书
土木建筑大类(44)	土建施工类(4403)	房屋建筑业(47)	土木建筑工程技术人员(2-02-21-03)	智能建造施工员	装配式建筑施工员(6-29-01-06)
土木建筑大类(44)	土建施工类(4403)	房屋建筑业(47)	建筑设计工程技术人员(2-02-21-02)	BIM 建模员	建筑信息模型技术员(4-04-05-04)
土木建筑大类(44)	土建施工类(4403)	房屋建筑业(47)	房屋安全鉴定工程技术人员(2-02-21)	智能检测员	检测人员岗位证书,注册结构工程师

2. 职业岗位进阶

职业进阶	岗位类别名称 1	岗位类别名称 2	岗位类别名称 3
中级岗位	智能建造工程师	BIM 建模工程师	智能检测工程师
初级岗位	智能建造施工员	BIM 建模员	智能检测员

（二）就业面向

1. 初始岗位（毕业后 1 至 2 年的主要岗位）

主要面向建设单位、设计单位、施工单位、工程咨询单位等各企事业单位，在各类工程咨询管理、工程项目管理岗位，从事一线土木建筑工程技术、项目管理工程技术、建筑智能化施工技术的工作。

2. 发展岗位（毕业后 3 至 5 年的主要岗位）

本专业毕业生可以在毕业后 3-5 年成长为施工项目负责人等，未来经过更长时间的工程实践和努力，可以获取一级建造师、造价工程师等更高层次的执业资格。

（三）岗位能力图谱

职业岗位	典型工作任务	工作流程	核心能力
智能建造施工员	协调管理“人、机、料”与操作应用数字化系统。	接收 BIM 模型数据，规划机器人施工路径，监控设备实时运行，处理系统预警偏差。	懂 BIM 与数字化系统操作，会管理智能装备，具备数据分析和协同沟通能力。
智能建造工程师	负责 BIM 全专业建模与碰撞检查，管理智慧工地平台，应用 IoT/AI 技术进行质量安全监控与数据分析。	构建 BIM 模型进行施工模拟与碰撞检测，部署智能传感器与机器人，实时监控数据并优化施工方案。	精通 BIM 与数字化管理系统，掌握智能检测与机器人应用，具备数据分析与跨专业整合能力。
BIM 建模员	依据二维图纸创建三维模型，完成构件级建模与模型维护	接收图纸—按标准建模—添加构件信息—完成模型交付与维护	熟练操作 Revit 等建模软件，能独立完成单一专业模型搭建。
BIM 建模工程师	负责全专业模型搭建与整合，执行碰撞检查与管线综合优化。	整合各专业模型—碰撞检测—组织协调会议—优化方案并输出成果。	精通多专业建模与协同平台，具备跨专业协调与问题解决能力。
智能检测员	操作检测设备采集数据，识别产品缺陷与异常，记录检测结果并上报。	接收检测任务—操作设备采集数据—识别异常并记录—提交检测报告。	熟练使用检测仪器与量具，能识别常见缺陷，具备基础数据记录与问题描述能力。

职业岗位	典型工作任务	工作流程	核心能力
智能检测工程师	设计检测算法与视觉方案，搭建自动化检测系统，优化模型精度与产线落地。	分析检测需求—设计算法与光路方案—部署调试系统—迭代优化模型与硬件。	精通 AI 视觉与深度学习框架，掌握硬件选型与系统集成，具备算法调优与项目管理能力。

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，落实立德树人根本任务，培养能够践行社会主义核心价值观，传承技能文明，德智体美劳全面发展，具有一定的科学文化水平，良好的人文素养、科学素养、数字素养、职业道德、创新意识，爱岗敬业的职业精神和精益求精的工匠精神，较强的就业创业能力和可持续发展的能力，掌握扎实的科学文化基础和建筑结构、建筑构造、建筑信息模型建模、工程测量、大数据分析、电工电子原理、自动控制等知识，具备建筑信息模型应用、分部分项工程施工方案编制、测量放线、建筑机器人操作与管理、工程质量与安全管管理、工程质量检测与评定、物联网及信息化技术应用等能力，具备职业综合素质和行动能力，面向房屋建筑行业的建筑工程技术人员职业，能够从事建筑智能化施工技术与管理等工作的高技能人才。

（二）培养规格

本专业学生应在系统学习本专业知识并完成有关实习实训基础上，全面提升知识、能力、素质，掌握并实际运用岗位（群）需要的专业核心技术技能，实现德智体美劳全面发展，总体上须达到以下要求：

1. 坚定拥护中国共产党领导和中国特色社会主义制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，践行社会主义核心价

价值观，具有坚定的理想信念、深厚的爱国情感和中华民族自豪感；

2. 掌握与本专业对应职业活动相关的国家法律、行业规定，掌握绿色生产、环境保护、安全防护、质量管理等相关知识与技能，了解相关行业文化，具有爱岗敬业的职业精神，遵守职业道德准则和行为规范，具备社会责任感和担当精神；

3. 掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的语文、数学、外语（英语等）、信息技术等文化基础知识，具有良好的人文素养与科学素养，具备职业生涯规划能力；

4. 具有良好的语言表达能力、文字表达能力、沟通合作能力，具有较强的集体意识和团队合作意识，学习 1 门外语并结合本专业加以运用；

5. 掌握建筑力学、建筑结构、建筑构造、建筑材料和建筑识图方面的专业基础理论知识；

6. 掌握电工电子、自动控制方面的专业基础理论知识；

7. 掌握 BIM 建模技术、大数据、云计算、智能建造方面的专业基础理论知识；

8. 掌握测量机器人施工放线、无人机倾斜测量、三维激光扫描、智能检测设备应用、智能机械与机器人操作和建筑信息模型应用等技术技能，具有智能化施工设备操作的能力；

9. 掌握智能建造施工专项方案编制、建筑工程质量与安全管理等技术技能，具有智能化施工技术与管理的能力；

10. 具备智慧工地设施设备及软件平台选型、应用、简单维护和异常工况处理等能力；

11. 掌握信息技术基础知识，具有适应本行业数字化和智能化发展需求的数字技能；

12. 具有探究学习、终身学习和可持续发展的能力，具有整合知识和综合运用知识分析问题和解决问题的能力；

13. 具有一定的创新能力和国际视野，适应房屋建筑业数字化转型升级和科技的最新发展，具有数字化的应用能力。

14. 掌握身体运动的基本知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质健康测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯；具备一定的心理调适能力；

15. 掌握必备的美育知识，具有一定的文化修养、审美能力，形成至少 1 项艺术特长或爱好；

16. 树立正确的劳动观，尊重劳动，热爱劳动，具备与本专业职业发展相适应的劳动素养，弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，弘扬劳动光荣、技能宝贵、创造伟大的时代风尚。

六、课程体系与课程设置

(一) 公共基础课程

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	使大学生对中国共产党领导人民进行革命、建设、改革的历史进程、历史变革、历史成就有更加全面的了解；对中国共产党坚持把马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合，不断推进马克思主义中国化时代化有更加深刻的理解；对马克思主义中国化时代化进程中形成的理论成果有更加准确的把握；对运用马克思主义立场、观点和方法认识问题、分析问题和解决问题的能力有更加明显的提升。	以马克思主义中国化时代化为主线，充分反映中国共产党不断推进马克思主义基本原理同中国具体实际相结合、同中华优秀传统文化相结合的历史进程和基本经验，集中阐述马克思主义中国化时代化理论成果的形成过程、主要内容、精神实质、历史地位和指导意义。通过学习掌握马克思主义中国化时代化的理论成果，把握理论背后的思想和智慧，坚持理论联系实际，自觉投身中国特色社会主义伟大实践中。	运用案例教学法、情境教学法、启发引导法等多种教学方法。同时结合云班课和学习通等现代信息技术手段进行线上线下结合开展教学。	考试	1	32
思想道德与法治	以正确的世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育为核心，将社会主义核心价值观贯穿教学全过程，通过理论学习与实践体验，帮助学生树立崇高理想信念，弘扬爱国精神，提升思想道德修养，增强学法懂法守法用法的自觉性，全面提高大学生的思想道德素质与法治素养。	本课程主要讲授新时代青年使命担当、理想信念、人生价值、中国精神、社会主义核心价值观、社会主义道德与法治基础等内容，要求学生树立正确的世界观、人生观、价值观和道德观、法治观，坚定理想信念，增强爱国情感与责任感，提升道德修养和法治素养，自觉践行社会主义核心价值观，成长为担当民族复兴大任的时代新人。	讲授法、分组讨论、角色扮演法、案例教学法、情境教学法、启发引导法等	考试	1	48

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	通过学习，使学生从整体上理解和掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的科学内涵、理论体系、思想精髓、精神实质，系统把握蕴含其中的马克思主义立场、观点和方法，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想武装头脑、指导实践，不断提高思想理论水平，不断提高分析问题、解决问题的能力，以实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。	采用专题化教学。教学内容包括导论，及第一到第十七章，共十八个专题的教学内容，系统阐述了习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位，产生背景及科学内涵。通过学习帮助学生掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的理论体系、科学内涵以及贯穿其中的马克思主义立场观点、方法，通过学习不断提高思想理论水平，不断提高分析问题、解决问题的能力，引导学生以实际行动为中国特色社会主义事业和中华民族伟大复兴做贡献。	讲授法、分组讨论、案例教学法、情境教学法、启发引导法等	考试	2	48
形势与政策	运用马克思主义的形势观及其认识分析形势的立场、观点、方法对国内外热点问题做出分析，使之正确分析形势的方法，理解政策的途径及我国的基本国情、党和政府的基本治国方略。使学生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。	主要讲授党的理论创新最新成果，新时代坚持和发展中国特色社会主义的生动实践，马克思主义形势观和政策观、党的路线方针政策、基本国情、国内外形势及其热点难点问题，帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。	讲授法、讨论法、启发式教学法、案例教学法、小组研讨等方法	考查	1-6	48

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
大学生心理健康教育	使学生明确心理健康的标准及意义，增强自我心理保健意识和心理危机预防意识，掌握并应用心理健康知识，培养自我认知能力、人际沟通能力、自我调节能力，切实提高心理健康素养，促进学生全面发展。	包括健康与心理适应、心理健康与心理咨询、自我意识与人格塑造、人际交往与人际关系、恋爱与两性关系、情绪健康与管理、挫折应对与压力调适、危机与生命意义探索等教学主题；通过课程的学习和训练，培养大学生理性平和、乐观开朗、健康向上的阳光心态，提高适应能力和情绪调节能力。	知识讲授、案例小组讨论、角色扮演等	考查	1、4	32
国家安全教育	严格遵循党的教育方针，以立德树人为根本任务，以福建为依托，致力于服务地方发展，同时面向全国，紧密对接国家安全工作的战略需求，积极适应新时代的发展趋势。课程旨在广泛传播国家安全知识，提升大学生的国家安全意识，培养学生将理论知识与实践相结合的能力，引导学生运用马克思主义的立场、观点、方法以及总体国家安全观，初步构建起维护国家安全的实践能力。	包括导论及第一到第十章，共十一个专题的教学内容，主要包括了以下四个方面的核心内容：1. 国家安全基本思想；2. 主要领域的国家安全；3. 其他领域的国家安全；4. 践行总体国家安全观。通过学习使学生深入理解国际战略形势与国际战略格局，牢固树立国家安全意识，以高度的责任感和使命感，为维护国家主权、安全和发展利益，构建人类命运共同体作出积极努力。	讲授法、讨论法、启发式教学法、案例教学法、小组研讨等方法。	考查	2	16

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
劳动教育	通过专题教学，大力弘扬劳动精神、劳模精神、工匠精神，帮助大学生了解劳动教育的发展历程，强化安全劳动意识，固化良好劳动习惯，正确树立新时代高等院校学生的劳动价值观；促进学生学习必要的劳动知识和技能，促使形成健全的人格和良好的思想道德品质。	主要围绕劳动精神、劳模精神、工匠精神、劳动组织、预防职业病和劳动法规等方面设计。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；体会劳动创造美好生活，培养勤俭、奋斗、创新、奉献的劳动精神；具备满足生存发展需要的基本劳动能力，形成良好的劳动习惯；具备岗位需要的职业道德、职业精神，逐步形成全面系统的劳动素养。	讲授法、讨论法、启发式教学法、案例教学法、小组研讨法等方法。	考查	1-5	16
职业生涯规划	培养学生内外探索的能力，能够自主设计职业发展规划，培养职业道德，提升职业素养，胜任社会与企业的发展需求，实现人职最佳匹配、实现人生价值。	基于工作过程的课程开发与设计，课程设置与岗位能力需求直接对接，以学生为中心，开展工学结合，理论与实践一体化教学，本课程的主要内容，以生涯破局、职海导航、本心溯源、明向笃行、生涯启航，合计五个模块，十六个主题完成对自己的职业生涯规划的设计、就业竞争力的培养。	采用课堂讲授、案例分析、实操训练、情景模拟等多元教学法。	考查	1	32
大学美育	旨在通过礼仪教育、审美教育、艺术实践和文化遗产等，帮助学生形成健康的人格和积极的生活态度，树立正确审美价值观，培养具有高尚道德情操和社会责任感的现代人才。	本课程包括《职业礼仪》《服饰搭配与审美》《恋爱美学》《名画解码与生活美学》《琴韵茶香——传统文化与茶艺实践》《经典诵读》六个模块，学生自主选择其中一个模块进行学习。	采用课堂讲授、案例分析、实操训练、情景模拟、项目式团队协作及课外实践等多元教学法。	考查	4	32

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
信息技术基础	本课程以全面提升学生信息素养为核心目标，使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；同时培养学生的计算思维。	课程围绕提升学生信息素养与数字技能展开，内容涵盖新一代信息技术的基本概念与应用场景，引导学生树立正确的信息意识。通过 WPS 文字的编辑与排版、表格的数据录入与管理、演示文稿的设计与美化，培养学生高效处理文档和信息的能力。同时，引入 Python 程序设计的基础知识，提升学生的计算思维和数据处理能力，增强其在数字时代的学习力与实践力。	采用任务驱动、课堂讲授、案例分析、线上线下混合教学等教学方法。	考查	1	48
人工智能导引	培养学生掌握人工智能的基础知识，了解人工智能在各领域的应用。培养实践能力和创新思维，同时关注伦理治理问题。鼓励学生持续关注人工智能领域的新技术、新应用和新挑战。	课程围绕人工智能基础与 AIGC 应用展开，内容涵盖提示词设计、智能学习方法、个人简历与 PPT 创作、图像与视频生成、AI 数字人制作等实用技能。通过 DeepSeek 技术原理及多领域应用实践，提升学生文本生成、逻辑推理、代码编写等能力。结合工具联动与智能体搭建，引导学生增强创新能力与职业竞争力，树立正确的 AI 伦理观与社会责任意识。	采用任务驱动、课堂讲授、案例分析、线上线下混合教学等教学方法。	考查	2	32

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
创新创业基础	通过本课程的学习，激发学生的创新意识，培养其批判性思维和创造性解决问题的能力，强化职业道德和职业素养教育，树立科学的创业观。正确理解创业与职业生涯发展的关系，培养其德技双修的工匠精神，使之成长为具有家国情怀，时代担当的“敢闯会创”时代新人。	本课程以培养学生创新创业能力工作任务为导向，涵盖创新与创新意识、创新思维与创新技法、创业和创业精神、创业者和创业团队、创业项目与商业模式、创业资源与创业融资、创业计划与创业大赛、企业创立与企业运营等模块。	课堂讲授、案例分析、情景模拟及创业实践等多元教学法	考查	4	32
大学语文	课程旨在培养学生精准的语言理解与应用能力，促进思维发展提升，引导审美发现与鉴赏，激发文化传承热情，促使学生深度参与文化实践，全方位提升语文核心素养。	中国传统文化板块涵盖中国传统文化概述、传统书画、节日民俗，研读优秀文学典籍，领略中华传统美德与传统哲学魅力，体悟中国船政文化内涵。应用文写作板块聚焦计划、通知、函、会议记录、总结、合同等常用文种，要求学生掌握格式规范，能结合实际情境准确运用，提升写作技能。	采用课堂讲授、问题导向、情景教学、实操训练及课外实践等多元教学法，全面提升语文素养。	考查	2	32
大学生安全教育	本课程严格遵循党的教育方针，以立德树人为根本任务，以安全为依托，致力于安全发展，积极适应新时代的发展趋势。通过本课程的学习，使学生掌握基本的安全知识与技能，提高自我保护意识和应对突发事件的能力，培养良好的安全行为习惯，为大学生活及未来职业生涯奠定坚实的安全基础。	课程内容涉及交通安全、消防安全、校园安全、心理安全、防诈骗、防溺水、防暴力欺凌等。学生通过线上线下相结合的方式参加学习。	理论联系实际，线上线下结合，其中理论部分依托智慧树平台采用网络慕课方法开展；实践部分通过新生灭火演练及逃生自救演练等多种方式。	考查	1-4	60

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
体育	课程旨在培养德智体美劳全面发展的高素质技能人才。培养学生自觉维护身心健康的意识，掌握卫生、营养、作息、心理健康等知识，了解竞赛对健全人格、锤炼意志、增进团结、遵纪守法等方面的促进作用。	基础模块包括体育与健康基本知识、基础体能、职业体能和职业心理、社会适应训练。拓展模块包括大球类运动、小球类运动、操舞类运动、格斗类运动、健体类运动、武术与民间传统体育类运动、游泳与水上运动、冰雪类运动、时尚户外运动等九大类。学生须从上述类别中选择一个运动项目进行学习。	讲解法、示范法、完整法、分解法、游戏与比赛法、纠正动作错误法。	考试	1-4	108
社会公益素养培育	紧密围绕立德树人根本任务，以实践活动为载体，采用学生参与实践活动的过程性评价机制，着力提升学生的社会责任感、实践创新能力与综合素养。	涵盖思想政治素养、职业技能特长、文体素质拓展、社会实践能力、生涯成长发展、公益志愿服务等核心内容，要求树立正确导向、锤炼实用技能、践行公益责任，实现全面成长。	依托学校信息化平台，“校-院-社区-社团”联动发布活动，学生自主参与，以多元化供给与过程性积分评价，将参与积分转化为课程成绩。	考查	1-5	40
军事理论	通过本课程的学习，使广大学生掌握我国当代军事思想的基本理论；理解和研究我国的安全政策、国防政策和军队建设的方针；学会分析国家安全和环境形势的方法；了解我国国防和军队建设的历史及现状；确立科学的战争观、安全观和国防观；弘扬爱国主义精神、创新精神、科学精神和人文精神；培养团结协作、求真务实的作风。	包括五个单元，即中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。增强学生的国防意识和军事素养，树立正确的国防思想。	通过课堂讲授，采取专题讲座式教学法、比较分析式教学法、案例分析式教学法、视频教学法等。	考试	2	36

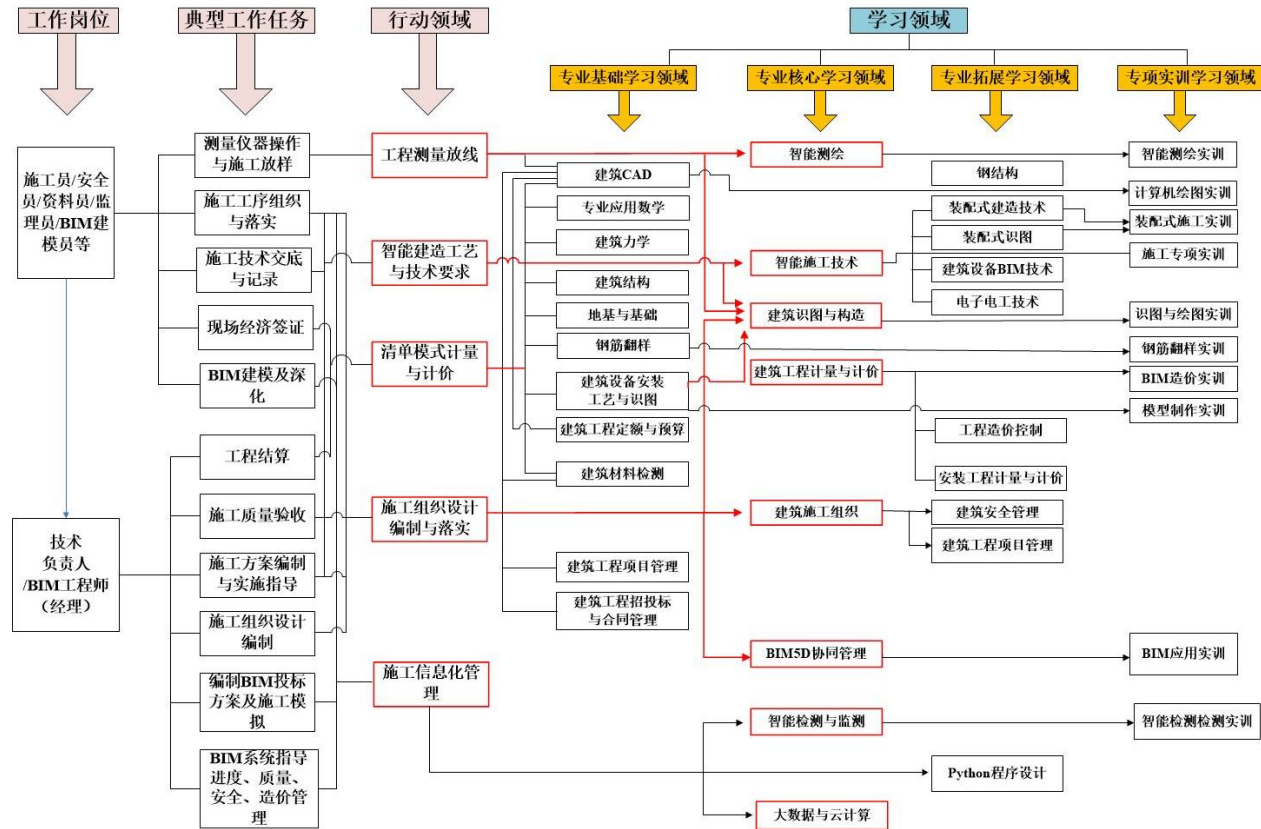
课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
军事训练	通过本课程的教学，学生应当熟知、掌握军事技能。比如，掌握队列动作的基本要领；掌握卧倒、起立、直身前进、屈伸前进、匍匐前进、跃进和滚进的动作要领；掌握急救基本技术；学会单兵战术基础动作，了解战斗班组攻防的基本动作和战术原则；掌握防护技能与战时防护技能；熟识知识图用图、电磁频谱监测的基本技能等等。	“军事技能”模块,内容包括共同条令教育与队列动作训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。要求学生能基本掌握基本军事技能和队列动作,深入学习国防知识,提升爱国主义热情。	本课程坚持以教官或教师面授为主要教学方式	考查	1	112
职业外语	以职业需求为导向,融行业需求与英语学习为一体,培养学生掌握扎实的英语语言理论知识和实际使用语言的技能,使不同专业学生具备进入未来职业发展需要的基本专业英语技能。	提升学生的听、说、读、写、译的能力,使学生能借助相关工具进行阅读和翻译有关英语业务资料,在涉外交际的日常活动和业务活动中进行简单的口头和书面交流,并为今后进一步提高英语的交际能力打下基础,具体包含英语学科核心素养的四个方面的提升训练:职场涉外沟通、多元文化交流、语言思维提升和自主学习完善。	课堂讲授法、情境模拟法、分组讨论法、启发引导法、交际教学法、语篇分析法、任务型教学法	考试	1-2	66
人文素养培育类	本课程旨在引导学生阅读人文经典,理解人类思想与文化的核心价值;培育独立思辨与审美判断能力,形成清晰、有温度的书面与口头表达;最终唤醒人文关怀,塑造健全人格。	主要教学内容包括:精选人文经典深度解读、批判性思维与审美能力专项训练、以及人文写作与表达实践。要求精读与泛读结合;强调学生主动参与研讨与反思,最终促进学生内在素养的转化与提升。	本课程主要依托超星网络慕课平台,学生可选择线上或线下学习方式。	考查	1-6	28

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
自然科学与科学精神培育类	本课程旨在帮助学生掌握自然科学基础框架，训练其运用观察、实验与逻辑推理等系统方法探究世界。重点培育求真务实、批判创新、开放协作的科学精神，并引导其认识科学的社会价值与伦理责任，最终内化为理性的思维品格与探索能力。	讲授基础理论与科学史，重点培育质疑、实证与创新的科学精神，并探讨科技伦理。要求学生主动探究、合作反思，将科学思维内化为认识世界的基本方式。	本课程主要依托超星网络慕课平台，学生可选择线上或线下学习方式。	考查	1-6	28
体育竞技与安全健康教育类	本课程旨在帮助学生掌握基础运动技能与安全防护急救知识，树立规则意识与安全第一理念，培养坚韧意志与团队协作精神，理解科学锻炼方法，最终形成终身受益的健康生活方式与积极人生态度。	讲授体育竞技与安全健康的知识，围绕运动损伤的预防和治疗，让学生明确“治未病”的重要性，养成良好的锻炼习惯。	本课程主要依托超星网络慕课平台，学生可选择线上或线下学习方式。	考查	1-6	28
福建地方特色文化传承类	本课程旨在系统介绍福建多元文化形态（如闽南、客家、闽都文化），使学生深刻理解其内涵与价值，培育对乡土文化的认同感与自豪感，并激发其主动传承、创新与传播地方文化的意识与责任感。	本课程主要教学闽南、客家、闽都等文化分支的民俗、非遗项目及古建筑等核心内容。要求学生理解文化内涵，掌握基础传承技能，并能进行初步的创新传播实践。	本课程主要依托超星网络慕课平台，学生可选择线上或线下学习方式。	考查	1-6	28
创新创业与职业素养培育类	本课程旨在培养学生的创新思维与创业实践能力，锤炼其团队协作、风险担当与市场洞察力。同时，塑造诚信、坚韧、追求卓越的职业精神，最终提升其职场适应力与可持续发展素养，为未来职业发展奠定坚实基础。	教学内容包括创新思维方法、商业计划设计、团队协作与职业规划。要求学生掌握创业流程，并内化诚信、抗压、沟通等核心职业素养。	本课程主要依托超星网络慕课平台，学生可选择线上或线下学习方式。	考查	1-6	28

课程名称	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	考核方式	学期	学时
四史教育	引导学生系统学习党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，理解中国共产党领导中国人民进行革命、建设、改革的伟大历程和历史逻辑；增强学生对中国特色社会主义的道路自信、理论自信、制度自信、文化自信；培养学生的历史思维能力、政治认同感与时代使命感，树立正确的历史观、民族观、国家观。	主要内容包括中国共产党的创立与发展；新中国成立以来重大事件与成就；改革开放的历史进程与经验；社会主义在中国的发展与实践。要求学生掌握“四史”基本脉络与重要史实，能够运用历史视角分析现实问题，理解历史发展规律，自觉传承红色基因，增强爱国情怀与社会责任感。	理论讲授、典型案例分析、主题研讨、影视资料观摩、红色教育基地实践教学、线上线下混合式学习等。	考查	1-6	18

(二) 专业课程

1. 专业课程体系的架构



2. 专业基础课程

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
1	高等数学B	掌握极限计算技能，会用运算法则、等价无穷小等求函数极限；掌握连续性判定技能，能判断函数连续性并识别间断点类型；掌握导数运算及应用技能，熟练运用求导公式法则求导，能用导数分析函数单调性、极值。要求理论联系实际，提升解决专业相关问题的能力。	为学生提供坚实的数学基础，培养其逻辑思维、抽象思维以及解决问题的能力，以适应现代科学技术和工程领域的需求。	了解微积分的发展史，认识微积分的重要性、抽象性、实用性，进而认识科学发展的一般规律；理解函数、极限与连续的概念，掌握极限的运算法则，能够熟练计算一般函数的极限；理解导数、微分的概念，掌握导数、微分的运算法则，能够熟练计算一般函数的导数与微分。	理论讲授、案例分析、观察法、破冰法、讨论法、强化训练以及讲练结合	本课程需紧扣极限、连续、导数及应用三大核心内容，深度挖掘思政元素与励园文化融合点。借极限“无限趋近”的内涵，渗透锲而不舍、追求卓越的奋斗精神，契合励园匠心育人理念；以函数连续性判定，培育严谨求实、精益求精的治学态度，呼应励园优良学风建设；通过导数在优化问题中的应用，引导学生树立服务行业、解决实际问题的责任担当。	本课程需围绕极限、连续、导数及应用，挖掘“三创”融合点。借极限“无限趋近”的迭代思想，培育创新试错、持续优化的思维；以函数连续性断点分析，引导创业项目风险预判与问题规避；通过导数求解极值的方法，赋能技术创新中的方案优选与效能提升。结合专业实践案例，培养学生创新创业素养。	考查	2	48

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
2	建筑材料检测	正确完成水泥混凝土、建筑砂浆配合比设计计算；分析判断各项材料科学试验检测结果，提出改善措施；合理地选择和使用相关地建筑材料。	能做各种建筑材料进行性能检测	掌握材料的组成、结构、性质、技术要求；常用材料的国家标准或行业标准；混凝土配合比设计；常用建筑材料检测的取样方法、试验目的、试验步骤、试验数据处理及试验结果分析。	讲授、实验	培养学生的环保意识，绿色发展、可持续发展理念，树立工程绿色施工理念。	结合材料检测试验，以设置创新性问题的引导培养学生自主学习的意识。	考试	1	48
3	工程识图与CAD	识读及绘制建筑工程专业施工图；根据工程及环境的具体条件，合理地选择或实施经济可靠、美观有效的建筑构造措施；查阅各类房屋建筑制图标准、构造图集及其他相关建筑规范；参与施工图会审、进行图纸的初步审核。	具备图纸识读和审核的工作能力，掌握CAD绘制工程图；结合建筑制图规范，形成建筑图纸	熟悉投影的分类和原理；制图标准、规范、图集内容及作用；熟练运用制图工具绘制各类建筑及结构施工图；熟悉施工图会审流程和审核要点。能使用软件绘制建筑平面图、剖面图、立面图、结构图的绘制及出图等。	模型展示、分组讨论、图形绘制	培养学生认真细致、一丝不苟的工匠精神。	通过学生识图训练，培养学生自主学习、探索实践的精神	考试	1	64

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
4	建筑构造	理解结构受力与材料特性，能设计安全合理的构造节点；熟悉施工工艺并解决工程问题；熟练绘制构造详图。同时需具备规范知识储备、实践验证能力与严谨职业态度，形成“设计-实施”闭环，强化工程责任感。	掌握常见构造做法的设计与实施方法。	建筑结构受力原理、常用建筑材料特性与选用、基础及主体构造节点设计方法、施工工艺流程与质量控制要点等	课堂讲授 案例说明 实例演练 情景模拟	结合抗震构造设计、耐久性设计等内容，强调“安全无小事，责任重于山”，引导学生树立严谨负责的职业态度，培养“工匠精神”与工程伦理意识，将个人技术追求融入社会安全责任。	鼓励学生以建筑构造技术为基础，探索新型构造节点、绿色建材应用或智能化施工工艺。要求提出创新方案，分析技术可行性、经济性及市场潜力，培养创新思维与解决实际工程痛点的创造能力。	考查	2	64
5	建筑力学与结构	能够对物体进行受力分析；熟练计算平面静定结构的内力；对杆件进行强度和刚度计算；能对压杆进行稳定性分析；理解提高构件承载能力所采取的工程措施。	能分析构件的静力、应力变化。	静力学的基本概念、原理；杆件内力的求解；绘制杆件内力图的方法；一般常用材料拉压的力学性能；基本变形及组合变形构件的应力分布规律；正应力和切应力的强度条件；构件的强度、刚度和稳定性计算原理及方法。	讲授、练习、讨论	培养学生的建筑安全的原理意识，安全为本的意识，培养学生刻苦钻研、勇于开拓的精神。	结合力学问题的提出和解决，培养学生自主探索意识，调动自主学习兴趣。	考试	3	48

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
6	电工电子基础	识别常用电子元件，搭建简单电路，进行电压电流测量。	掌握电工电子基本知识，具备电路分析与简单电子线路搭建能力。	识别电子元件，搭建简单电路，测量电压电流。	讲授、实验。	培养学生多学科、跨学科知识，打造复合型人才。	鼓励将电工电子技术与建筑智能化施工相结合，发掘新技术。	考查	3	48
7	建筑信息模型 BIM	独立完成土建模型建模，具备模型检查与简单深化应用能力。	掌握 BIM 建模方法，具备建筑、结构模型的创建与初步应用能力。	构件族、建筑构件的绘制。	项目式、讲练结合。	培养信息化素养和团队协作精神，坚定专业志向。	结合 BIM 技术，探索施工过程优化与创新应用。	考查	3	48
8	装配式建筑识图	识读及绘制装配式施工图；查阅各类装配式建筑制图标准、构造图集及其他相关建筑规范；参与施工图会审、进行图纸的初步审核。	能识别钢筋混凝土装配式图纸。	装配式建筑工程施工图作用、组成、内容、符号规定等有关知识；装配式建筑工程施工图的绘制过程和方法；金属构件、PC 构件的设计及生产方法，叠合构件、预制墙体、楼梯等构件的识读。	讲授、练习	培养学生认真细致、一丝不苟的工匠精神。	通过学生识图训练，培养学生自主学习、探索实践的精神。	考试	3	48

3. 专业核心课程

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
1	智能测量技术	建筑轴线放样与高程测设。	使用、检验及校正水准仪、经纬仪、全站仪三种基本测量仪器；能正确选用测量器具和测量方法进行建筑施工中的测量放线工作。	掌握工程测量基本技能。	熟悉测量仪器基本构造及操作方法；掌握高程测量方法、水平角度测量方法、距离测量及测设方法；熟悉民用建筑施工测量内容、实施步骤及方法；熟悉测量工作原则、规范；初步掌握地形图测绘方法。	项目式、实地操作	培养学生吃苦耐劳、团队协作、求真务实的工作作风。	结合学生测量放线任务，培养学生观察探究实践的能力，及吃苦耐劳的创业精神。	考试	1	48
2	智能建造施工组织	单位工程双代号网络图绘制。	能进行施工进度计划的编制；掌握施工准备工作的内容及步骤；初步具备单位工程施工组织设计和专项施工方案的编制能力；了解施工质量、成本、安全、工期等目标的保证措施。	能根据工程项目编制网络进度图。	工程建设程序及工作内容，施工项目管理组织设置；横道图、单代号网络图、双代号网络图编制原理及画法；施工准备工作内容；单位工程施工组织设计编制，施工方案的选择。	讲授、练习	培养学生统筹能力，培养学生顾全大局、严谨缜密的做事风格，学会与他人的良好沟通。	结合施工组织方案编制任务，培养学生认真负责的创业态度、团结协作的创业精神。	考试	4	64

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
3	智能检测与监测技术	边坡位移监测系统安装与调试。	能理解和掌握常用传感器的结构和工作原理；能根据测量需要，合理选用不同类型的传感器；能分析物联网中传感器的工作过程；能在建筑施工中设计制作简单的传感器进行运用。	能根据工程实际，组装传感器及其线路，并进行监测。	传感器的系统组成；力和压力监测、温度监测、位移和震动监测、液位监测，物联网技术基础知识	演示、实际操作	培养学生多学科、跨学科知识，打造复合型人才。	将建筑和电子信息展业融合起来，发掘建筑业施工中的新方法，新技术。	考查	4	48
4	建筑质量与安全管理	某楼层钢筋隐蔽工程验收。	能够初步根据工程基本资料制定相应的施工质量管理体系；能应用验收规范等进行质量评价；能够针对常见的质量缺陷提出初步处理意见。	掌握施工质量、安全管理体系及措施，施工缺陷的处理。	熟悉建筑工程施工质量管理体系；掌握建筑工程施工质量控制技术；熟悉施工质量验收单元划分；能够初步进行建筑工程施工质量验收。	讲授、案例法、讨论法	严谨的工作作风，务实求真、质量为本，严格管理的工作态度。	通过学生质量、安全评价的系统性训练，培养学生自主学习、探索实践的精神。	考查	5	48
5	智能建造施工技术	某框架结构模板工程施工方案编制。	能根据施工图纸和施工实际条件，选择和制定合理的施工方案；能进行一般工程项目的施工技术交底；初步具备建筑施工现场技术指导能力。	熟悉地基基础、主体工程等分布分项工程施工方法	一般建筑各分部分项工程的常规施工工艺、施工方法及原理；施工中容易出现的质量、安全问题；质量、安全验收规范；。	讲授、案例分析	培养学生对工作尽职、吃苦耐劳、对人民生命财产安全负责的态度。	通过学生施工专项方案编制训练，培养学生主动探究意识，锻炼综合实践能力。	考试	3	48

序号	课程名称	典型工作任务描述	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
6	装配式建筑构件安装	预制叠合板吊装与灌浆。	能利用 BIM 软件进行装配式构件的绘制，能进行装配式构件和主体的连接，完成装配式方案的深化设计。	能对装配式构件进行安装、连接。	装配式施工图纸识读，金属构件、PC 构件的设计及生产方法，叠合构件、预制墙体、楼梯等主体结构部分构件的装配。	讲授、演示、实际操作	培养学生的工匠精神、职业素质，结合建筑行业的成就和趋势来坚定学生的专业志向和自信心。	进行专业课程教学改革创新，教学内容和教学方法设计要有利于学生专业实践创新能力的培养。	考试	4	48
7	建筑设备 BIM 技术	某地下室机电管线 BIM 建模。	独立完成建筑设备系统模型创建，进行管线综合与碰撞检查。	掌握建筑设备（水、暖、电）BIM 模型的创建与应用能力。	给排水、暖通、电气等设备系统 BIM 模型创建与管线综合。	项目式、讲练结合。	培养跨专业协同意识与信息化管理能力。	探索 BIM 在设备运维阶段的创新应用模式。	考查	4	48
8	智能机械与机器人	墙面喷涂机器人路径规划。	对常见装饰、结构建筑机器人进行路线规划与实地操作。	了解建筑机器人的机械及控制系统。	机械系统设计、控制系统设计、建筑机器人施工技术。	讲授、案例分析、小组讨论、实验。	培养学生跨学科知识融合能力。	融合先进技术，在学生创新项目进行运用。	考查	5	48

4. 专业拓展课程

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
1	Dynamo图形设计	使用 Dynamo 进行参数化造型设计及 BIM 模型自动化处理。	掌握 Dynamo 可视化编程工具,实现 BIM 模型的参数化设计与自动化处理。	Dynamo 界面与节点库; 数据结构与逻辑运算; 几何图形生成与编辑; 参数化构件创建; 批量数据处理与模型自动化生成。	讲练结合、任务驱动。	培养创新思维与精益求精的钻研精神。	利用参数化技术开发智能化建模工具,提升设计效率。	考查	1	32
2	C# 程序设计	编写简单 Revit 插件,实现模型批量处理与功能扩展。	掌握 C#编程基础,具备 Revit 二次开发的基本能力。	#语法基础;面向对象编程(类、对象、继承、多态);Revit API 入门;插件开发流程;简单功能插件编写与调试。	讲练结合、案例教学。	培养严谨逻辑与自主创新意识,用技术赋能建造。	开发 BIM 效率工具,探索软件工具创业方向。	考查	3	32
3	Revit 二次开发	独立开发 Revit 插件,实现模型信息批量处理与定制功能扩展。	掌握 Revit API 高级应用,能独立开发中等复杂度的 Revit 插件。	Revit API 深入理解;事务机制与事件处理; UI 界面设计(WPF);模型信息提取与修改;参数批量操作;插件打包与发布。	讲练结合、项目驱动。	培养科技自立自强意识,服务建筑行业数字化升级。	基于企业实际需求开发定制化插件,探索技术创业路径。	考查	3	32
4	自动控制技术	分析建筑设备控制系统,进行简单 PLC 程序编写与调试。	掌握自动控制基本原理,能分析简单的建筑设备控制系统。	自动控制系统组成;开环与闭环控制;PID 控制原理;传感器与执行器。	讲授、案例教学、实验。	培养系统思维与精准控制的工程理念。	探索智能家居、楼宇自控领域的创新应用。	考查	4	32

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
5	算法与数据结构	选择合适的数据结构与算法，解决工程数据组织与处理问题。	掌握常用算法与数据结构，提升编程逻辑思维与问题解决能力。	线性表、栈、队列、树、图等数据结构；排序与查找算法；递归、迭代、动态规划；算法复杂度分析；工程数据处理中的算法应用。	讲授、练习、案例教学。	培养逻辑严谨、追求效率的科学精神。	通过算法优化提升工程软件性能，培养技术创新能力。	考查	2	32
6	大数据与云计算	使用云平台进行数据存储与简单分析，理解工程大数据应用场景。	了解大数据与云计算基本概念，掌握其在智能建造中的基本应用。	大数据特征与处理流程；云计算服务模式；分布式存储与计算（Hadoop/Spark 入门）；云平台（阿里云/腾讯云）基础操作；工程大数据分析案例（如设备预测性维护、质量趋势分析）。	讲授、案例教学、上机实践。	培养数据安全意识与信息时代责任感。	探索基于云平台的工程数据分析服务创业方向。	考查	5	32
7	物联网与智慧工地	配置智慧工地感知设备，使用管理平台进行数据采集与异常处置。	掌握物联网技术体系，能设计与应用智慧工地解决方案。	物联网感知层、网络层、应用层架构；RFID、传感器、无线通信技术；智慧工地系统组成（人员管理、环境监测、设备监控、安全预警）；平台操作与数据分析。	讲授、案例教学、实操体验。	培养科技兴安、智慧管理的创新理念，服务安全建造。	针对工地实际痛点设计物联网创新解决方案。	考查	5	32

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
8	无人测绘及巡检	识读设备施工图，掌握老旧管线更新改造的安装工艺与协调要点。	掌握城市更新项目中建筑设备(水、暖、电、燃气)的安装工艺及施工图识读能力。	城市更新项目设备系统特点；老旧管线识别与评估；设备安装工艺流程；设备施工图识读与深化设计；与土建改造的协调配合。	讲授、案例分析、现场教学。	培养民生为本、安全至上的职业理念，服务城市更新大局。	探索老旧小区设备智能化改造的创新解决方案。	考查	2	32
9	智能建造Python程序设计	编写Python程序进行工程数据读取、处理与简单分析。	掌握Python编程基础，能编写简单程序处理工程数据。	Python语法基础；数据类型与结构；流程控制；函数与模块；文件读写；常用数据处理库(如Pandas)入门；工程数据自动化处理案例。	讲练结合、任务驱动。	培养逻辑思维与创新意识，以编程服务智能建造。	鼓励开发工程管理小工具，提升工作效率，孵化创新项目。	考查	3	32
10	城市更新工程定额实务	正确套用城市更新工程定额，进行定额换算，编制改造项目造价文件。	掌握城市更新改造工程的定额应用与造价编制方法。	城市更新工程特点及定额体系；拆除工程、加固改造、新增工程定额套用；定额换算与补充定额编制；老旧小区改造项目造价文件编制。	讲授、案例教学、实操练习。	树立节约资源、合理投资的造价理念，服务民生工程。	探索城市更新项目造价优化新方法，提升项目投资效益。	考查	3	32

序号	课程名称	主要技能要求	课程目标	主要教学内容与要求	主要教学方法	课程思政、励园文化融合点要求	创新创业创造融合点要求	考核方式	学期	学时
11	城市更新工程数字量计价	使用计量软件计算更新改造工程量，编制工程量清单与计价文件。	掌握利用数字化软件进行城市更新改造工程的工程量计算与计价能力。	数字化计量软件操作（如广联达、晨曦）；拆除、新建、加固工程量的数字化提取；工程量清单编制；综合单价分析与计价文件生成。	讲练结合、项目驱动。	培养严谨细致、客观公正的职业操守，确保造价真实准确。	探索BIM+计量计价在更新项目中的创新应用。	考查	4	32
12	城市更新招投标与合同管理	编制更新项目招标文件，进行合同管理与索赔分析。	掌握城市更新项目的招投标流程及合同管理要点。	城市更新项目招投标特点；招标文件编制；投标报价策略；电子招投标流程；合同类型与选择；合同履行、变更、索赔管理。	讲授、案例教学、模拟实训。	培养公平诚信、依法经营的职业素养，维护市场秩序。	探索城市更新项目投融资创新模式与合同管理优化。	考查	5	32
13	建筑碳中和概论	识别建筑碳排放关键环节，初步计算碳排放量并提出减碳建议。	了解建筑行业碳排放来源及碳中和实现路径。	碳达峰碳中和基本概念；建筑全生命周期碳排放计算；绿色低碳建材应用；节能设计标准；可再生能源利用；碳交易与碳资产管理入门。	讲授、案例分析、专题研讨。	培养生态文明意识，践行“绿水青山就是金山银山”理念。	探索建筑减碳新技术、新材料的创业机会。	考查	1	32
14	城市更新BIM5D协同管理	使用BIM5D平台进行更新项目的进度-成本协同管理与多方协调。	掌握基于BIM5D平台的城市更新项目协同管理方法。	BIM5D平台操作（进度+成本）；更新项目BIM模型整合；进度计划关联与模拟；成本数据挂接。	讲练结合、项目驱动。	培养全局意识与协同精神，提升项目管理综合素养。	探索BIM5D在老旧小区改造管理中的创新应用模式。	考查	5	32

2. 独立设置实习实训教学环节

序号	独立设置实践教学环节名称	学期	周数	技能实训主要内容	实训形式	主要技能要求(或标准)	实践课程思政融合点	劳动精神教育融合点	实训地点	考核方式	条件要求及保障
1	认识实习	1	1	认知测量仪器,按指定路线进行地形图测绘,并进行施工放线	项目实战	小组合作,绘制一张学院局部地形图,并进行建筑轴线放样。	培养学生吃苦耐劳、团队协作、求真务实的工作作风。	培养学生吃苦耐劳的劳动态度。	校内	过程及结果考核	水准仪、经纬仪、全站仪、无人机、绘图板、三角架、计算机等工具。教师现场指导、上交绘制的地形图、检测施工轴线放样偏差。
2	无人机巡检与三维实景建模实训	2	1	航线规划与自动巡检设置;倾斜摄影数据采集;三维实景模型生成与后处理;模型在工程进度管理、安全巡检、土方测算中的应用。	校内	工程进度管理、安全巡检、土方测算。	培养学生认真细致、一丝不苟的精神。	培养学生精益求精的工匠精神。	校内	过程及结果考核	测绘用无人机,计算机,无人机模拟飞行软件。

3	计算机绘图实训	2	1	按给定图样进行计算机图形绘制,包括建筑施工图和结构施工图	项目实战	按给定图样进行计算机图形绘制,包括建筑施工图和结构施工图等。	培养学生严谨认真、大胆创新的精神。	培养学生精益求精的工匠精神。	校内实训室	过程及结果考核	CAD 绘图软件、天正建筑软件、机房、施工图纸等。教师现场指导、学生运用软件绘制计算机图形,上交成果。
4	智能建造施工实训	3	1	编制某工程项目专项施工方案	校内	确定某工程项目施工顺序,正确选择施工方法和施工机械,合理组织流水施工。	培养学生顾全大局、严谨缜密的做事风格,锻炼学生的大局观。	培养学生吃苦耐劳的劳动态度和劳动安全意识。	校内实训室	过程及结果考核	施工图纸、机房、软件、建设工程基本资料、各类规范图集等。教师现场指导、上交专项施工方案。
5	BIM 技术及其应用	3	1	利用BIM对装配式建模及构件安装	项目实战	学生能够独立完成建筑工程施工图预算造价文件的编制。	培养学生认真细致、耐心的态度。	培养学生精益求精的工匠精神。	校内实训室	过程及结果考核	机房、造价软件、图纸。教师现场指导、上交编制的建筑工程施工图预算文件。

6	造价应用实训	4	1	编制某建筑工程施工图预算造价文件	校内	利用 BIM 技术完成装配式建筑的 3D 模型深化设计。	培养学生勇于创新、勤奋探索的精神	培养学生精益求精的工匠精神	校内实训室	过程及结果考核	BIM 软件、装配式建筑图纸。专业教师团队分时段进行实训指导，上交 BIM 模型。
7	智能检测与监测应用实训	4	1	制作电子楼旁边坡的位移监测系统	项目实战	根据现场踏勘情况，完成传感器的选型、埋入、监测系统的调式，数据读取等	培养学生跨学科，复合型人才理念。	培养学生复合型劳动的精神。	校内实训室	过程及结果考核	图纸、位移传感器等，教师现场指导，分组将位移传感器埋入边坡，并将数据显示到系统中。
8	岗位实习（第一阶段）	5	11	学生在校内和校外进行顶岗实习	校外	对在校学习内容综合运用与实践，在企业现场能独立完成某一或某几个岗位的工作任务。	培养学生专业融合素质、整体意识。	培养学生的实践精神，将知识转化为工作	校内外实训基地、企业	过程及结果考核	各实训基地、企业等。教师通过定期指导、巡查等。

9	岗位实习 (第二阶段)	6	13	学生到建筑相关企业进行毕业顶岗实习	校外	对在校学习内容 进行综合运用与 实践,在企业现 场能独立完成某 一或某几个岗 位的工作任务。	提高学生专 业综合素养, 培养学生全 局意识,以及 对专业的热 爱。	培养学生吃 苦耐劳的劳 动态度。	实习 单位	过程及 结果考 核	各建筑相关单 位、建筑资料、 规范图集。教 师通过网络、 电话等多种方 式进行指导、 定期巡查现 场,实习结束 上交实习鉴定 表等。
10	毕业设计	6	3	某小型建筑 项目综合设 计	毕业设 计	学生完成识图审 图、各类计价模 式运用、施工组 织管理能力等专 业核心能力的综 合应用。	培养学生独 立自主、勇于 担当、团结协 作、尽职尽责 的工作态度。	培养学生踏 实肯干的劳 动作风。	实训 基地 及校 内实 训室	过程及 结果考 核	图纸、机房、 绘图室、设计 资料、规范图 集等。教师进 行现场指导、 上交毕业设计 成果。

七、教学进程安排与说明

(一) 课程学时结构

单位：学时

课程性质	课程属性	理论教学	理实一体化教学		实践教学	合计	占总学时比例 (%)
			理论教学	实践教学			
必修	思想政治理论课程	160	0	0	16	176	6.65%
	通识教育课程	218	106	178	12	514	19.43%
	专业基础课程	48	159	209	0	416	15.72%
	专业核心课程	0	159	241	0	400	15.12%
	独立设置实习实训课程	0	0	0	816	816	30.84%
选修	通识教育课程	100	0	0	0	100	3.78%
	专业拓展课程	0	91	133	0	224	8.47%
合计			1041	1605		2646	
占总学时比例 (%)			39.34%	60.66%		100.00%	

(二) 周教学时间分配表

(单位：周)

	学期	入学教育与军训	课程教学	独立设置实习实训课程	毕业教育	考试	节假日、运动会及机动	小计
一	1	3	13	1	—	1	2	20
	2	—	18	—	—	1	1	20
二	3	—	17	1	—	1	1	20
	4	—	17	1	—	1	1	20
三	5	—	8	12	—	—	—	20
	6	—	—	16	1	1	2	20
合计		3	73	31	—	5	5	

(三) 教学进程表

课程属性	课程性质	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数						
				课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
思想政治理论课程	必修	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	2	32	28		4	1		2					
		思想道德与法治	3	48	42		6	1		3					
		习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	42		6	2			3				
		形势与政策	1	48	48				1-6	√	√	√	√	√	√
		小计	9	176	160		16			5	3				
通识教育课程	必修	大学生心理健康教育	2	32	28		*4	1、4	2				2		
		国家安全教育	1	16	12		4		2		2				
		劳动教育	1	16	8		8		1-5	成绩计入第5学期					
		职业生涯规划	2	32		32			1	2					
		大学美育	2	32		32			4				2		
		信息技术基础	3	48		48			1	4					
		人工智能导引	2	32		32			2		2				
		创新创业基础	2	32		32			4				2		
		大学语文	2	32	32				2		2				
		大学生安全教育	1	60	36		*24		1-4	√	√	√	√		
		体育	6	108		108			1-4	2	2	2	2		
		社会公益素养培育	2	40			*40		1-5	参照团委志愿者相关规定执行（成绩计入第5学期）					
军事理论	2	36	36				2		4						

课程属性	课程性质	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数						
				课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
		军事训练	2	112			*112	1	3周						
		职业外语	3	66	66			1-2		2	2				
		小计	33	514	218	284	12			12	14	2	8		
	选修	人文素养培育类 自然科学与科学精神培育类 体育竞技与安全健康教育类 福建地方特色文化传承类 创新创业与职业素养培育类 四史教育	4	100	100				1-6	每门课程计为1学分，同时要求选修课程总学时不少于100学时，4学分，其中至少从“党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史”选修1门，文科专业从自然科学与科学精神培育类、工科专业从人文素养培育类中选修1门选择性必修课程。另外根据各专业教学标准要求开设其他选择性必修课。					
思想政治理论课、通识教育课程合计			46	790	478	284	28			17	17	2	8		
专业基础课程	必修	高等数学B	3	48	48			2		3					
		建筑材料检测	3	48		48		1		3					
		工程识图与CAD	3	48		48		1		4					
		建筑构造	4	64		64			2		4				
		建筑力学与结构	3	48		48		3				3			
		电工电子基础	3	48		48			3			3			
		建筑信息模型BIM	3	48		48			3			3			
	装配式建筑识图	3	48		48		3				3				
		小计	25	400	48	352			7	7	12				
专业核心课程	必修	智能测量技术	3	48		48		1		3					
		智能建造施工组织	4	64		64		4					4		
		智能检测与监测技术	3	48		48			4				3		
		建筑质量与安全管理	3	48		48			5					6	

课程属性	课程性质	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数						
				课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六
		智能建造施工技术	3	48		48		3			3				
		装配式建筑构件安装	3	48		48		4					3		
		建筑设备 BIM 技术	3	48		48			4				3		
		智能机械与机器人	3	48		48			5					6	
		小计	25	400		400				3		3	13	12	
专业拓展课程	选修	建筑智慧运维	Dynamo 图形设计	2	32		32			1	1				
			C#语言程序设计	2	32		32			3			2		
			Revit 二次开发	2	32		32			3			2		
			自动控制技术	2	32		32			4				2	
			算法与数据结构	2	32		32			2		2			
			大数据与云计算	2	32		32			5					4
		物联网与智慧工地	2	32		32			5					4	
		城市更新智能建造	无人机测绘及巡检	2	32		32			2		2			
			智能建造 Python 程序设计	2	32		32			3			2		
			城市更新工程定额实务	2	32		32			3			2		
			城市更新工程数字计量与计价	2	32		32			4				2	
			城市更新招投标与合同管理	2	32		32			5					4
			建筑碳中和概论	2	32		32			1	2				
		城市更新 BIM5D 协同管理	2	32		32			5					4	
		小计（设置课程合计≥320学时）	14	224		224				1	2	4	2	8	
专业课程合计			64	1024	48	976				11	9	19	15	20	
独立设置	必修	认识实习	1	24			24		1	24					
		无人机巡检与三维实景建模实训	1	24			24		2		24				

课程属性	课程性质	课程名称	学分	教学时数			考核方式		学期周学时数							
				课程总学时	理论教学	理实一体教学	实践教学	考试学期	考查学期	一	二	三	四	五	六	
实习实训课程		计算机绘图实训	1	24			24		2		24					
		智能建造施工实训	1	24			24		3			24				
		BIM 技术及其应用	1	24			24		3			24				
		造价应用实训	1	24			24		4				24			
		智能检测与监测应用实训	1	24			24		4				24			
		岗位实习（第一阶段）	11	264			264		5						24	
		岗位实习（第二阶段）	13	312			312		6							24
		毕业设计	3	72			72		6							24
	独立设置实习实训环节合计		34	816			816			1 周	2 周	2 周	2 周	1 周	2 周	
总计		课内教学总学时	110	1814	526	1260	28			28	26	21	23	20		
		总课时	144	2630	526	1260	844			28	26	21	23	20		

备注：

1. 学期周学时数的列头表述为：“课程教学周数”+“学期内专周实训（或入学教育、毕业教育）周数”+“后续假期实践周数”。

要求：

● “课程教学周数”+“学期内专周实训（或入学教育、军训、毕业教育）周数”= 学期教学周数（一般为 18 周），其中第一学期为 17 周。

● 学期教学周数+考试周+机动周=20 周。

例如：某学期“学期教学周数”为 16 周，安排专周实训 2 周，后续假期要求学生参加实践 3 周，表示为：16+2+3。

2. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论：建筑工程学院、机电工程学院、信息工程学院、智能工程学院安排在第一学期；商学院、文化旅游学院、交通工程学院、特殊教育学院安排在第二学期。

3. 此表课时中*表示为：该学时为课外教学活动时间，计入学分，但不计为课内教学活动时间。

4. 职业外语另依托网络教学平台开展线上教学 62 学时。

5. 大学语文：商学院、文化旅游学院、交通工程学院安排在第一学期，建筑工程学院、机电工程学院、信息工程学院、智能工程学院安排在第二学期。

八、实施保障

（一）师资队伍

1. 基本要求：至少配备副高级职称以上的专任教师 2 人，中级专业技术职务以上的本专业的“双师型”专任教师 2 人。

2. 工作机制：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。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（学科）教研机制。

3. 专业带头人：原则上应具有本专业及原则上应具有本专业及相关专业副高及以上职称和较强的实践能力，能广泛联系行业企业，了解国内外行业发展新趋势，准确把握行业企业用人需求，具有组织开展专业建设、教科研工作和企业服务的能力，在本专业改革发展中起引领作用。

4. 队伍结构：在校生与专业的专任教师比不高于 25:1，原则上均为本科及以上学历且硕士学位不低于 15%。“双师型”教师一般不低于 60%。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，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。

智能建造技术专业教师团队共 9 人，其中校内专任教师 7

人，校外 2 人。副教授（高工）3 人，高级技师 1 人，讲师 4 人，助教 1 人。师生比为 17: 1，校内专任教师均为双师型教师。校外兼职教师来自于建筑施工行业。师资队伍整体专业背景扎实，教学与实践经验丰富，能够有效支撑专业核心课程教学与人才培养需求。专业持续深化校企合作，优化师资结构，确保教师实践能力与前沿技术同步发展。

师资队伍表

序号	类别	姓名	性别	年龄	专业技术职务	最后学历毕业学校、专业、学位	现从事专业	是否“双师型”
1	专业带头人	彭建林	男	46	副教授	福建农林大学 农业经济管理 博士学位	建筑信息化	是
2	专任教师	陈佳婧	女	42	副教授	西南石油大学 管理科学与工程 硕士学位	建筑信息化	是
3	专任教师	章显斌	男	36	讲师	福州大学 岩土工程 硕士学位	智能建造	是
4	专任教师	陈佳玲	女	39	助教	浙江大学 工程管理 硕士学位	装配式建筑	是
5	专任教师	甘伟峰	女	49	讲师	天津大学 项目管理 硕士学位	工程施工	是
6	专任教师	林岚	女	43	讲师	天津城建大学 建筑与土木工程 硕士学位	土木建筑施工	是
7	专任教师	刘志强	男	42	讲师	福建农林大学 土木工程 硕士学位	智能建造施工	是

序号	类别	姓名	性别	年龄	专业技术职务	最后学历毕业学校、专业、学位	现从事专业	是否“双师型”
8	兼职教师	廖福星	男	44	高级技师	武汉理工大学 电气工程及其自动化 学士学位	电气工程	是
9	兼职教师	庞虎	男	35	高级工程师	福州大学 岩土工程 硕士学位	地基检测	否

(二) 教学设施

校企双向赋能，对应专业建设，特别是“可考核技能点”实训所必备的实训场所、内容和条件等要求，在学校、企业、产业园区等建设产教融合实习实训基地，升级改造和建设实习实训基地。重点配套本专业领域适配的人工智能实操设备、行业专用智能生产/服务模拟系统、AI辅助实训评价平台等软硬件设施，支撑智能化岗位技能的全场景实操训练。加强虚拟仿真实训基地建设。

专业教室基本要求具备利用信息化手段开展混合式教学的条件。一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，具有互联网接入或无线网络环境及网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求，安防标志明显，保持逃生通道畅通无阻。

实验、实训场所面积、设备设施、安全、环境、管理等符合教育部有关标准（规定、办法），实验、实训环境与设备设施对接真实职业场景或工作情境，实训项目注重工学结合、理

实一体化，实验、实训指导教师配备合理，实验、实训管理及实施规章制度齐全，达到《专业教学标准（2025年修订）》所规定的教学设施配置要求，能满足正常课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和实训实习基地，能有效支撑课程实施。生均教学科研仪器设备值原则上不低于0.4万元。

符合《职业学校学生实习管理规定》《职业学校校企合作促进办法》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。根据本专业人才培养的需要和未来就业需求，实习基地应能提供工程造价技术领域与专业对口的相关实习岗位，能涵盖当前相关产业发展的主流技术，可接纳一定规模的学生实习；学校和实习单位双方共同制订实习计划，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，实习单位安排有经验的技术或管理人员担任实习指导教师，开展专业教学和职业技能训练，完成实习质量评价，做好学生实习服务和管理工作的规章制度，有保证实习学生日常工作、学习、生活的规章制度，有安全、保险保障，依法依规保障学生的基本权益。

智能建造技术专业建设有建筑信息化（BIM）实训室、装配式建筑虚拟仿真实训室、建筑材料检测实训室、工程测量实训室、建筑构造展训室、建筑工程安全管理仿真实训室和建筑安

全急救与体验实训室等，累计投入设备资金达 864 万元。

校内实践教学条件配置一览表

序号	实训室名称	面积	容纳学生数	主要设备与数量	设备价值	功能（满足的课程及实训项目）
1	BIM 实训室	100	54	图形工作站 54 台，计量软件、进度计划等软件各 60 套	264	BIM 建模 建筑设备 BIM 技术 BIM 技术及其应用
2	装配式虚拟仿真实训室	90	60	图形工作站 60 台，装配式识图、安装软件各 60 套	142	装配式建筑识图 装配式建筑施工
3	工程测量实训室	88	60	全站仪 28 台，水准仪 45 台，经纬仪 25 台	122	智能测绘 智能测绘实训
4	建筑材料检测实训室	80	60	搅拌机 30 台、振实台 2 台、鼓风机 2 台	30	建筑材料与检测 智能检测与监测
5	安全急救与体验实训室	210	60	体外除颤仪 4 台，塔吊及吊篮实操工位，VR 体验、用电安全工位	127	建筑安全与质量管理
6	安全管理虚拟仿真实训室	90	60	图形工作站 60 台，建筑安全软件 60 套	138	建筑工程计量与计价 钢筋翻样
7	AutoCAD 综合实训室	78	54	图形工作站 54 台	19	建筑 Cad
8	建筑识图与绘图实训室	90	60	绘图桌 30 张	4	建筑识图 建筑绘图实训
9	工程招标模拟实训室	80	48	计算机 8 台，项目管理沙盘 8 套	15	工程招投标与合同管理

校外实训基地一览表

序号	实训基地名称	实训项目	实训时间（含学期及时限）	实训人数
1	中国电建集团福建工程有限公司	BIM 建模	第三学期 10 学时	30
2	广联达科技有限公司	建筑工程计量计价	第三学期 24 学时	30
3	福建八通智能科技有限公司	智能机械与机器人	第五学期 32 学时	35
4	福建宏业建设监理有限公司	建筑施工	第三学期 10 学时	30
5	福建创时智造科技有限公司	智能测绘	第一学期 24 学时	10

（三）教学资源

主要包括能够满足学生专业学习、教师专业教学研究和教学实施需要的教材、图书及数字化资源等。

教材选用基本要求：按照国家规定，经过规范程序选用教材，优先选用国家规划教材和国家优秀教材。专业课程教材应体现本行业新技术、新规范、新标准、新形态，并通过数字教材、活页式教材等多种方式进行动态更新。

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。专业类图书文献主要包括：建设工程工程量清单计价规范、房屋建筑与装饰工程计量规范、通用安装工程工程量计算规范、各专业预算定额、建筑施工技术规范、建筑工程施工质量验收统一标准等。及时配置新经济、新技术、新工艺、新材料、新管理方式等相关的图书文献。

数字教学资源配置基本要求：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。

图书馆馆藏图书能满足学习需要，专业相关书籍种类丰富，主要包括：智能建造技术相关规范、建筑机器人相关标准、智慧工地管理标准、建筑施工技术规范等；校园网信息畅通；加强精品课程网站和专业教学资源库建设，通过建立资源共享平台，提倡学生自主学习，方便师生互动，不断提高教学质量。

已经建成智能建造技术专业、建设项目信息化管理专业教学资源库，包含 12 门课程。另外建设了《钢筋翻样》《BIM 建模》《建筑设备 BIM 技术》等多门精品在线开放课程。专业课程均在智慧职教平台开设，积累了丰富的数字资源，便于同学们课堂和课后学习。

（四）教学方法

课程教学必须以就业为导向、培养学生应用技能为目的，构建体现高职特色的课程体系和创新培养模式。

1. 教学中，教师必须重视实践经验的学习，重视现代信息技术的应用，尽可能运用现代化的手段实施理论教学和实践指导。

2. 教学中应突出技能培养目标，注重对学生实际操作能力的训练，强化实例教学，让学生边学边练，以此激发学生学习

兴趣，增强教学效果。

3. 教学中，应注意充分调动学生学习的主动性和积极性，避免“满堂灌”的传统教学方式，注重教与学的互动、教师与学生的角色转换，让学生在完成教师布置的课堂训练的活动中，既学会基础理论知识，又练就各项基本技能。

4. 教学中，教师应积极引导提升职业素养，培养学生热情真诚、诚实守信、善于沟通与合作的品格。

5. 课程依托网络教学平台或其他在线教学软件实施线上线下结合的混合教学模式改革，建设视频公开课、微课等网络教学资源，并且开展线上答疑讨论、在线测试、课程作业等教学互动，线下教学以操作为主，促进学生开展自主学习与探究学习。

（五）学习评价

对学生实行以职业能力为中心的考核，通过各种不同的考试形式激发学生自主学习的积极性，在解决实际问题的工作能力；获取新知识、新技能的学习能力；团队活动的合作能力；职业语言表达能力等方面得到体现。

以定量方式呈现评价结果，课程成绩评定遵循形成性评价（过程评价）和终结性评价（结果评价）相结合的原则。形成性评价贯穿于教学全过程，主要评价学生的学习态度、学习方法、学习能力。评价项目包括：上课考勤，上课纪律，作业和课题讨论，评价结果以适当比例计入课程成绩。终结性评价是

评价学生学习成效，检查教学目标的实现程度，在学期末进行。基本知识部分采取考试形式，并以适当比例计入课程成绩。采取职业技能大赛、职业资格鉴定等评价、评定方式对工程测量、BIM 建模、建筑设备 BIM 技术等相关课程进行评价。

（六）质量管理

学校和建筑工程学院建立了专业人才培养质量保障机制，健全专业教学质量监控管理制度，改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，吸纳行业组织、企业等参与评价，并及时公开相关信息，接受教育督导和社会监督，健全综合评价。完善人才培养方案、课程标准、课堂评价、实验教学、实习实训、毕业设计以及资源建设等质量保障建设，通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进，达到人才培养规格要求。

学校和建筑工程学院完善了教学管理机制，加强日常教学组织运行与管理，定期开展课程建设、日常教学、人才培养质量的诊断与改进，建立健全巡课、听课、评教、评学等制度，建立与企业联动的实践教学环节督导制度，严明教学纪律，强化教学组织功能，定期开展公开课、示范课等教研活动。

专业教研组织建立了线上线下相结合的集中备课制度，定期召开教学研讨会议，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。

学校建立了毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制，并对生源情况、职业道德、技术技能水平、就业质量等进行分析，定

期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

九、毕业要求

学生在学校规定学习年限内，修满本专业人才培养方案所规定的课程与学分，达到本专业人才培养目标和培养规格的要求，且体质测试达到《国家学生体质健康标准》规定，准予毕业并发给毕业证书。接受职业培训取得的职业技能等级证书、培训证书等学习成果，经学校认定，可以转化为相应的学历教育学分。

1. 修满总学时 2630，学分 144；

2. 思想政治理论必修课学时 176，学分 9；通识教育选修课不少于 100 学时，4 学分，其中至少从“四史”中选修 1 门选择性必修课程；

3. 鼓励取得 1 本专业相关的职业资格证书（如建筑信息模型技术员、制图员、电工等）。