



重慶工信職業學院

2022 级专业人才培养方案

专业名称： 智能建造技术

专业代码： 440304

制 订 人： 丁德超

审 核 人： 何乐

制订日期： 2022 年 6 月

智能制造学院

智能建造专业教研室制定

二〇二二年六月

智能建造技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

(一) 专业名称：智能建造技术

(二) 专业代码：440304

二、入学要求

(一) 普通高中毕业生

(二) 中等职业学校毕业生或具有同等学力者

三、学制与学历

学制 3 年，专科学历。

四、职业面向

专业大类 (代码)	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	职业资格证书和职 业技能等级证书
土木建 筑大类 (44)	土建施工类 (4403)	土木工程建 筑业(48) 房屋建筑业 (47)	建筑工程技术 人员(2-02- 18); 装配式 施工员(6- 29-99-00); 建筑信息模型 技术员(4- 04-05-04)	建筑工程施工岗位; 装配式施工岗位; 建筑信息模型岗位; 建筑工程安全岗位; 建筑工程质量岗位;	“1+X”装配式建 筑构件制作与安 装职业技能证书 (中级); “1+X”建筑信息 模型(BIM)职业 技能证书(中 级); “1+X”建筑工程 识图技能等级证 书(中级); 建筑施工员; 建筑测量员;

五、培养目标和培养规格

(一) 培养目标

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持党的教育方针，落实立德树人根本任务。培养坚持党的基本路线，培养理想信念坚定，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、职业道德和创新意识，较强的就业能力和可持续发展的能力；掌握本专业知识和技

术技能，面向土木工程建筑业、房屋建筑业等行业的建筑工程技术人员职业群，能够从事建筑工程施工技术、装配式施工、智能化生产、BIM 建模员等工作的高素质技术技能人才。

（二）培养规格

本专业毕业生应具有以下职业素养、专业知识和专业技能

1. 职业素养

（1）具备认真负责的工作态度和良好的道德准则、行为规范。

（2）能遵守职业规范和公司制度、具有诚实有信、保守秘密的职业道德。

（3）勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力和职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。

（4）尊重他人，遵守职场规则，坦然面对竞争。

（5）具有一定的审美和人文素养，能够形成 1~2 项艺术特长或爱好。

（6）具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和 1~2 项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。

（7）具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。

2. 专业知识

（1）掌握建筑构造的基本知识。

（2）掌握智能建造施工技术。

（3）掌握建筑工程安全的基本知识。

（4）了解装配式建筑的发展和基本知识。

（5）理解工程结构基本构件的受力性能、计算原理和构造措施。

（6）掌握施工组织设计的基本方法。

（7）掌握建筑信息模型的基本知识。

（8）掌握建筑资料信息化管理的方法。

（9）掌握工程材料的基本性能和适用条件。

（10）熟悉建设工程招投标的相关知识。

3. 专业技能

（1）具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。

（2）具有较强的创新意识和自学能力，具有独立分析问题和解决问题

的能力。

- (3) 具有建筑工程识图与制图的基本能力。
- (4) 会进行常用建筑材料试验、检测。
- (5) 具有建筑工程施工的能力。
- (6) 具有建筑工程管理的能力。
- (7) 具有工程测量技术和智能设备操控能力。
- (8) 具有装配式建筑构件生产和施工的操作能力。
- (9) 具有智能建筑信息技术运用的能力。
- (10) 会 BIM 建模和 BIM 技术应用。

六、课程设置

(一) 公共基础课程

序号	公共基础课程名称	主要教学内容和要求	课程性质	学时
1	思想道德修养与法律基础	<p>主要内容：以社会主义核心价值观为主线，开展马克思主义世界观、人生观、价值观、道德观和法治观教育。</p> <p>教学要求：帮助和指导学生对系统了解、认识、掌握正确的人生观及辩证地对待人生矛盾；理想信念的内涵及重要性；爱国主义及其时代内涵，弘扬中国精神；了解社会主义核心价值观的基本内容及践行；掌握社会主义道德的核心和原则；社会主义法律的本质特征、运行、体系，建设社会主义法治体系的重大意义，主要内容，法治思维及其内涵等。</p>	必修	36
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	<p>主要内容：中国共产党将马克思主义基本原理与中国实际相结合的主要历史进程，毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系等内容。</p> <p>教学要求：帮助学生系统掌握毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系的基本原理，形成科学的“三观”，坚定走中国特色社会主义道路的理想信念，增强全面建成小康社会，加快推进社会主义现代化进程的自觉性和坚定性。</p>	必修	36

3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	<p>主要内容与要求：按照中宣部、教育部要求，在高校本专科生中全面开设《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》课，学分为3学分。深入学习习近平新时代中国特色社会主义思想的丰富内涵、精神实质、核心要义和历史地位。</p>	必修	54
4	形势与政策教育	<p>主要内容：紧紧围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想这个首要任务，围绕全面从严治党、我国经济社会发展、港澳台工作、国际形势与政策四个主题，结合当前形势以及学校实际和大学生成长的特点，确定6-8个专题进行教学。</p> <p>教学要求：让学生感知党情、国情、世情，形成正确的三观；引导学生树立科学的社会政治理想、道德理想、职业理想和生活理想；增强实现中国梦的信心信念和历史责任感以及国家大局观念；全面拓展学生能力，提高其综合素质。</p>	必修	40
5	劳动教育	<p>主要内容：树立学生正确的劳动观点，使他们懂得劳动的伟大意义，培养学生热爱劳动和劳动人民的情感，学习是学生的主要劳动，教育学生勤奋学习，将来担负起艰巨的建设任务。</p> <p>教学要求：使学生树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民，养成劳动习惯的教育，是人德智体美劳全面发展的主要内容之一。</p>	必修	16
6	大学英语	<p>主要内容：英语语言知识与应用技能、学习策略和跨文化交际，分为通用英语与专业英语两部分。</p> <p>教学要求：以培养学生的英语应用能力为重点，通过训练听、说、读、写、译等语言基本技能，增强职业英语交流及跨文化交际能力，提高综合文化素养，使学生在日常交际、专业学习和职业岗位等不同领域或语境中能够运用英语进行有效交流。</p>	必修	136
7	信息技术	<p>主要内容：为计算机的基础知识、计算机系统的组成和各部分的功能、操作系统的基本功能和作用、Windows的基本操作和应用、Word、Excel、PowerPoint的操作和应用、计算机网络的基本概念和因特网的初步知识、浏览器的使用等。</p> <p>教学要求：通过教学演示和拓展训练，促进计算机应用相关知识点的学习与操作，使学生对计算机应用基础有具体的认识，能熟练使用主流办公软件，处</p>	必修	36

		理计算机的相关问题，满足其职业要求相关的计算机技能。		
8	大学体育	<p>主要内容：包括以武术、身体素质和体育生理卫生保健知识为主的普修课，以自选体育项目为主的选修课。</p> <p>教学要求：使学生学习健身、强身的基础知识、基本技术、技能，增强学生体质，全面提高学生的身体、心理素质、思想品德，发展学生的个性。了解和掌握体育卫生保健的基本知识及科学锻炼身体的方法，培养学生的体育兴趣与爱好，养成自觉锻炼身体的习惯，为终身锻炼奠定良好的基础。</p>	必修	140
9	心理健康教育	<p>主要内容：大学生心理健康概述，大学生自我意识、人格、生涯规划及能力发展，学习心理、情绪管理、人际交往、性及恋爱心理、学生压力管理及挫折应对，生命教育及心理危机应对等方面。</p> <p>教学要求：通过课程教学，使大学生树立心理健康意识，优化心理品质，增强心理调适能力和社会生活的适应能力，预防和缓解心理问题；帮助大学生自我管理、学习成才、人际交往、交友恋爱、求职择业、人格发展和情绪调试等。</p>	必修	36
10	职业发展与就业指导	<p>主要内容：建立生涯与职业意识；职业发展规划，包括认识自我，了解职业，了解环境，职业发展决策，提高就业能力。</p> <p>教学要求：通过课程教学激发大学生职业发展的自主意识，树立正确的就业观，促使大学生理性规划自身未来发展，并努力在学习过程中自觉提高就业能力和生涯管理能力。</p>	必修	30
11	创新创业指导	<p>主要内容：创新思维方式及培养；创新意识及创新能力；初识创业，创业准备；创业项目选择与商业模式开发；创业机会与创业风险，创业计划，新企业的设立，企业的创新与成长。</p> <p>教学要求：使大学生掌握开展创业活动所需的基础知识与基本理论，熟悉创业的基本流程与基本方法；了解创业的基本要素、大学生创业的相关政策法规、创业过程中应注意的问题及对策等，学会制作商业计划书并创造付诸实践的条件。此外，还应该通过课程和社会实践提高大学生的各种通用技能，如沟通技能、自我管理技能和人际交往技能等。</p>	必修	18

12	高等数学	<p>主要内容：包括极限、导数与微分、导数的应用、不定积分、定积分、积分的应用、微分方程及科学计算。</p> <p>教学要求：体现知识的必须、够用原则，强化应用和实践能力的培养；使学生掌握微积分基本概念及基本的手工计算能力；能力目标为会利用微积分的应用方法解决实际生活及专业上的基本问题；素质目标是养成微积分思想的应用与创新意识。</p>	必修	64
13	文化经典类	<p>主要内容：中国传统文化概述，文化形成发展条件，传统文化基本精神、传统美德与家国情怀内涵、诸子百家思想精华，民俗地方特点与科教制度发展等。</p> <p>教学要求：通过对中外各名家名作阅读、思考、理解，提高学生的文学鉴赏水平和综合分析能力，通过各种文化知识的拓展阅读，丰富学生的精神世界，开阔文化视野；通过各类综合训练，提高学生的语言应用能力。</p>	选修	36
14	语言文学类	<p>主要内容：大学语文、国学经典、诗词鉴赏等。</p> <p>教学要求：运用新时代中国特色社会主义思想核心价值观解读家国情怀和传统美德内涵，系统把握中国哲学思想演变线索，从文化视野分析现实问题，提高文化素养，提升爱国情怀，坚定文化自信。</p>	选修	36
15	艺术审美类	<p>主要内容：主要包括艺术的本质，艺术鉴赏的性质与特征，审美活动的一般规律，艺术的社会功能和中外美术作品赏析、中外音乐作品赏析等。</p> <p>教学要求：通过学习是学生了解艺术与其他学科之间的联系，深化对艺术内涵的感知与体验，以提升学生人文素养，树立正确的审美观念与审美情趣。</p>	选修	36

(二) 专业课程

1. 专业基础课

序号	课程名称	主要内容	课程性质	学时
1	建筑功能及建筑构造分析	<p>主要内容：本课程主要有模块 1：民用建筑构造概述（思政融入点：展示中国建筑，结合中国几千年建筑历史，传播中国文化）；模块 2：基础和地下室的构造分析（思政融入点：不积跬步，无以致千里；不积小流，无以成江海）；模块 3：墙体的构造分析（思政</p>	必修	64

		<p>融入点：解决畸形审美问题，增强学生的审美自信)；模块 4：楼地面及楼板的构造分析（思政融入点：学生自主学习，领悟科学精神，增强民族自豪感)；模块 5：屋顶的构造分析（思政融入点：不畏艰难、求真专注的职业精神，引发学生的深思。)模块 6：楼梯及电梯的构造分析（思政融入点：学习人体功能尺寸，了解科学全面的要求，树立大国工匠精神)；模块:7：门窗的构造分析（思政融入点：可持续发展、环保意识、能源意识的认知)；模块 8：其他构件的构造分析（思政融入点：建筑的高要求精度、精益求精、实事求是)。</p> <p>教学要求：本课程以建筑物的使用功能为载体，结合各种建筑构造节点开展的概论学习，旨在培养学生掌握建筑的基本构造、附属构造及其相应功能，达到对房屋建筑构造有一定的认知能力。</p>		
2	建筑工程图的识读与绘制	<p>主要内容：模块 1:标准 A4 图纸制作、字符书写（思政融入点：刻苦学习精神)；模块 2：平面图形绘制、三视图绘制（思政融入点：一正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨)；模块 3：轴测图绘制（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事)；模块 4：建筑平面图、立面图、剖面图、详图识读与抄绘（思政融入点：互相帮助、共同学习、团队精神)；模块 5:建筑施工图首页绘制（思政融入点：刻苦学习精神)；模块 6：建筑平面图的绘制（思政融入点：一正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨)；模块 7：建筑立面图的绘制（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事)；模块 8：建筑剖面图的绘制（思政融入点：精益求精)；模块 9：建筑总平面图绘制（思政融入点：团队精神)；模块 10：建筑详图绘制（思政融入点：大国工匠)。</p> <p>教学要求：本课程教学场地要求利用多媒体教室、虚拟仿真实训室。教学中可以灵活运用以下教学方法：集中授课教学法、互动教学法、启发式教学、探究式教学法、案例教学法。</p>	必修	136
3	智能建造技术导论	<p>主要内容：模块 1：智能建造技术绪论（思政融入点：工业化产业崛起)；模块 2：智能建造的基础共性技术（思政融入点：自主学习，科学精神)；模块</p>	必修	72

		<p>3: 智能规划与设计; = (思政融入点: 科技意识 环保意识); 模块 4: 智能生产技术 (思政融入点: 可持续发展); 模块 5: 智能施工技术 (思政融入点: 一丝不苟); 模块 6: 智能建造常用智能设备 (思政融入点: 大国风采)。</p> <p>教学要求: 本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂模块化教学与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展示讨论相结合的教学方法。课程考核评价根据线上教学平台记录、成果汇报和课堂演示等进行多方位考核。</p>		
4	建筑材料	<p>主要内容: 项目 1: 建筑材料基础性质; 项目 2: 气硬性胶凝材料 (思政融入点: 正确应用国家法律法规, 国家和行业的相关规范, 作风严谨); 项目 3: 水泥 (思政融入点: 互相帮助、共同学习、共同达成目标); 项目 4: 混凝土 (思政融入点: 遵守纪律、正确做事, 做正确的事、互相帮助、共同学习、共同达成目标); 项目 5: 砂浆 (思政融入点: 专精技能、传承创新); 项目 6: 钢材 (思政融入点: 高标准严要求、持之以恒); 项目 7: 沥青和防水材料的检测与应用; 项目 8: 其他材料的检测与应用。</p> <p>教学要求: 本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法, 过程考核即平时考核, 包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	必修	64
5	智能测量技术	<p>主要内容: 项目 1: 测量基础知识; 项目 2: 水准测量 (思政融入点: 一正确应用国家法律法规, 国家和行业的相关规范, 作风严谨); 项目 3: 角度测量 (思政融入点: 互相帮助、共同学习、共同达成目标); 项目 4: 全站仪测量 (思政融入点: 遵守纪律、正确做事, 做正确的事、互相帮助、共同学习、共同达成目标); 项目 5: 数字化测图 (思政融入点: 专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒); 项目 6: 施工测量应用 (思政融入点: 专精技能、传承创新)。</p> <p>教学要求: 本课程为理实一体化课程, 配有水准仪、全站仪、RTK、测绘无人机等测量仪器; 校内有</p>	必修	72

		能够进行测量实训的场地。教师团队既有双师型专任教师又来自企业具有一线工作经验的兼职教师。		
6	建筑结构与钢筋平法	<p>主要内容：项目 1：建筑结构与平法基础知识（思政融入点：正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨）；项目 2：基础结构与平法（思政融入点：大国工匠）；项目 3：柱结构与平法（思政融入点：精益求精）；项目 4：梁结构与平法（思政融入点：脚踏实地）；项目 5：板结构与平法（思政融入点：职业精神）；项目 6：楼梯结构与平法（思政融入点：无私奉献）；项目 7：结构施工图识读综合应用（思政融入点：团队力量）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	必修	72
7	建筑力学	<p>主要内容：项目 1：静力学基础知识；项目 2：平面汇交力系（思政融入点：遵守纪律、严肃认真的科学作风）；项目 3：力矩与平面力偶系；项目 4：平面一般力系（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事、互相帮助、共同学习、共同达成目标）；项目 5：材料力学基本概念；项目 6：轴向拉伸与压缩（思政融入点：环保意识）；项目 7：平面图形的几何性质（思政融入点：能源意识）；项目 8：扭转；；项目 9：梁的弯曲内力与变形项目（思政融入点：养成良好的工程简图绘图习惯）；项目 10：组合变形（思政融入点：养成良好的工程简图绘图习惯）；项目 11：压杆稳定（思政融入点：诚信、实事求是、公平公正）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	必修	72

2. 专业核心课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课程性质	学时
1	建筑工程 施工	<p>主要内容：项目 1：土方工程施工；项目 2：地基与基础工程施工（思政融入点：遵守纪律、严肃认真的科学作风）；项目 3：砌体工程施工；项目 4：钢筋混凝土结构工程施工（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事、互相帮助、共同学习、共同达成目标）；项目 5：防水工程施工；项目 6：钢结构工程施工（思政融入点：专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒）；项目 7：装饰装修工程施工（思政融入点：环保意识）；项目 8：单位工程施工组织编制（思政融入点：环保意识、能源意识）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上虚拟仿真实训平台和施工现场等。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合、施工现场实地学习等教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	必修	72
2	BIM 建模 技术	<p>主要内容：模块 1：BIM 技术概论（思政融入点：专精技能、传承创新）；模块 2：轴网与柱的绘制模块（思政融入点：遵守纪律、严肃认真的科学作风）；3：墙体与门窗绘制模块（思政融入点：专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒）；4：板与楼梯的绘制模块（思政融入点：精益求精）；5：屋顶与其他构件的绘制（思政融入点：大国工匠、传承创新）；模块 6：视图功能的运用模块（思政融入点：职业精神）；模块 7：场地与其他运用（思政融入点：刻苦专研）。</p> <p>教学要求：本课程将密切相关的 1+X 考试大纲、考点分析、建模技巧等纳入课程教学体系进行教学，同时根据工程各专业对学生的知识、能力和素质要求制定本课程对基本操作技能、专业技能和专业综合应用能力训练的实践教学计划，统筹安排实践教学内容，坚持把职业核心能力与综合素质的培养贯穿于整个教学活动中，突出培养学生的职业技能。坚持重点培养职业能力的课程设计理念。</p>	必修	72

3	装配式建造	<p>主要内容：模块 1：装配式建筑的概念（思政融入点：传承创新）；模块 2：装配式建筑的发展现状（思政融入点：专精技能）；模块 3：装配式混凝土结构（思政融入点：专精技能、传承创新）；模块 4：装配式钢结构（思政融入点：专精技能、传承创新）；模块 5：装配式木结构（思政融入点：环保意识、能源意识）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	必修	72
4	建筑施工组织与管理	<p>主要内容：项目 1：认知施工组织的对象（思政融入点：大国风采）；项目 2：做好施工准备（思政融入点：爱国主义情怀）；项目 3：合理安排流水施工（思政融入点：通过古人智慧）；项目 4：利用网络技术管理施工（思政融入点：规范与道德）；项目 5：编制单位工程施工组织设计（思政融入点：环保意识、能源意识）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	选修	72
5	装配式建筑制作与施工	<p>主要内容：模块 1：装配式混凝土结构工程主要环节（思政融入点：体会科学思想）；模块 2：预制混凝土构件、配件及连接技术（思政融入点：先进技术的魅力）；模块 3：装配式混凝土建筑设计技术（思政融入点：爱党、爱国、爱人民的思想）；模块 4：装配式混凝土预制构件的制作（思政融入点：家国情怀和使命意识）；模块 5：装配式混凝土结构施工（思政融入点：规范与道德）；模块 6：装配式混凝土结构质量控制与验收（思政融入点：吃苦耐劳、团结合作）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程</p>	必修	72

		考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。		
6	建筑 BIM 技术应用	<p>主要内容：本课程以 BIM 职业岗位典型工作任务为主线，将教学内容分为模块 1：结构建模（思政融入点：优秀传统文化、文化传承）；模块 2：机电建模（思政融入点：图形思维能力）；模块 3：参数化建筑（思政融入点：规范与道德）；模块 4：施工模拟（思政融入点：不畏艰难、求真专注职业精神）；模块 5：碰撞检查（思政融入点：自主学习，科学精神）；模块 6：视频制作（思政融入点：可持续发展）；模块 7：招投标应用（思政融入点：环保意识、能源意识）。</p> <p>教学要求：本课程教师应具备 BIM 基础知识和技术，能够规划搭建 BIM 技术应用流程，为建设工程整个生命周期中的方案论证、设计、施工、运营管理阶段，提供造价出量、碰撞检查、协同应用、指导节点施工、设计出图、视频渲染、招投标应用，熟悉建筑相关的国家标准，能熟练的使用信息化教学手段。具备设计基于行动导向的教学法的设计应用能力。具有高校教师资格证书。本课程为理实一体化课程，实训室需配备多媒体设备、计算机（能安装 AUTOCAD、REVIT、Navisworks、Lumion 等软件）等。</p>	必修	72

3. 专业拓展课

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课程性质	学时
1	建筑工程技术资料管理	<p>主要内容：项目 1：建筑工程资料管理概述；项目 2：建设单位工程资料管理（思政融入点：正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨）；项目 3：施工单位工程资料管（思政融入点：互相帮助、共同学习、共同达成目标）项目 4：监理单位工程资料管理（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事、互相帮助、共同学习、共同达成目标）；项目 5：工程资料管理软件应用（思政融入点：专精技能、传承创新）；项目 6：常用表格填写说明（思政融入点：高标准严要求、持之以恒）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线</p>	选修	56

		上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。		
2	工程招投标与合同管理	<p>主要内容：项目 1：绪论；项目 2：招投标法规（思政融入点：一正确应用国家法律法规，国家和行业的相关规范，作风严谨）；项目 3：建设工程招标（思政融入点：互相帮助、共同学习、共同达成目标）；项目 4：建设工程投标（思政融入点：遵守纪律、正确做事，做正确的事、互相帮助、共同学习、共同达成目标）；项目 5：建设工程合同（思政融入点：专精技能、传承创新、高标准严要求、持之以恒）；项目 6：建设工程合同管理（思政融入点：自主学习、科学精神）；项目 7：工程施工索赔（思政融入点：精益求精、实事求是）；项目 8：FIDIC 施工合同条件简介（思政融入点：求真专注职业精神）。</p> <p>教学要求：让学生了解招投标法规，熟悉建设工程招标、建设工程投标建设工程合同、建设工程合同管理、工程施工索赔、FIDIC 施工合同条件简介、招投标条件、程序和相关规定。</p>	选修	56
3	建筑工程质量与安全管理	<p>主要内容：项目 1：质量与安全管理绪论（思政融入点：工业化产业崛起）；项目 2：地基与基础工程质量检验（思政融入点：实事求是）；项目 3：砌筑工程质量检测建筑工程质量管理与验收基本知识（思政融入点：精益求精）；项目 4：地基与基础工程质量检验（思政融入点：科技意识）；项目 5：主体结构工程（思政融入点：环保意识）；项目 6：建筑装饰装修与节能工程（思政融入点：自主学习，科学精神）；项目 7：安全生产管理及安全生产预控（思政融入点：求真专注职业精神）；项目 8：安全文明施工（思政融入点：爱国、家国情怀）。</p> <p>教学要求：本课程教学场地主要有多媒体教室、线上平台。采用教师课堂讲授与任务驱动相结合、线上自主学习和线下展开讨论相结合的教学方法。课程考核采用过程考核与期末考核相结合的方法，过程考核即平时考核，包括考勤、上课纪律、课后作业、课堂提问等。</p>	选修	56

4、实践教学环境

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课程性质	学时
1	BIM 建模实训	根据提供的建施图、结施图创建建筑三维模型，考取“1+X”BIM 信息化技术员资格证 1 个。	必修	24
2	建筑识图与绘制综合实训	建筑施工图识读、建筑施工图绘制；编写识图报告，掌握建筑施工图表达的主要方法，掌握施工图纸的绘制，能够读懂图纸并能指导现场施工，能够获得“1+X”建筑识图资格证 1 个。	必修	24
3	测量综合实训	结合建筑测量的基本知识，对数字化测图进行实作任务，完成考取测量工证书。	必修	24
4	装配式虚拟施工实训	通过虚拟施工仿真平台，学生模拟实操装配式施工过程全流程。	必修	24
5	毕业综合实践	<p>毕业实习：为配合毕业设计课题的完成，可选择有关单位进行 6 周实习，收集毕业设计所需的数据和资料。通过毕业实习使学生进一步熟悉本专业业务内容，提高工作能力。</p> <p>毕业设计：在保证教学要求的前提下，应尽可能结合实际选题，要求学生独立完成设计任务，进行毕业论文的撰写。</p>	必修	144
6	岗位实习	其目的是学生通过运用所学的基础理论和专业知识，分析解决实际问题，提高学生的独立工作能力，通过进行顶岗实习，在企业中学以致用，全面提高和锻炼自己的能力。	必修	456

5. 其它课程

序号	课程名称	主要教学内容和要求	课程性质	学时
1	入学教育	通过学校概况介绍，学习校纪、校规，学习有关专业内容、本专业所具备的专业技能、适用范围及就业方向等。使学生进一步明确学习目的、方向，从而更能热爱本专业，具有积极进取、为社会主义祖国奋发学习的态度。	必修	24
2	军训与军事理论	使学生学习军事知识，对学生加强组织纪律教育，根据具体情况组织军训。军训还要引导学生做好思想、学习鉴定，看到成绩，找出差距，以利毕业后更好地发展，强化学生内务管理。	必修	72

3	社会实践	社会实践是培养学生实践能力和对学生加强国情教育的重要形式，学生在校期间必须参加社会实践活动，并写出实践报告。社会实践一般安排在暑假期间，每次连续实践时间不得少于1周。社会实践考核不合格者，不能取得相应学分。	必修	24
4	毕业教育	毕业教育重点对学生进行理想教育、就业形势分析，教育学生胸怀大局，到祖国最需要的地方去。引导广大学生正确认识、评价自我，看到成绩，找出差距，以利毕业后更好地发展。同时还要引导学生及家长改变传统的就业观念，广开就业渠道，提倡自我创业。	必修	24

七、教学进程总体安排

（一）基本原则

每学年教学时间40周，总学时数为2760，岗位实习按每周24-30学时计算。每学时不少于40分钟。一般18学时计为1个学分，毕业总学分不少于137学分。军训与军事理论、入学教育、社会实践、毕业设计（或毕业论文、毕业教育）等，以1周为1学分。公共基础课程学时数应不少于总学时的25%。必须保证学生修完公共基础必修课程的内容和总学时数。选修课学时数占总学时的比例均不少于10%。岗位实习为6个月，可根据实际情况，采取多学期、分段式、最后集中等多种形式组织实施。

（二）教学活动时间分配

教学活动时间分配表

项目 学期	课程 教学	入学 教育	军训	毕业 综合 实践	综合 实训	社会 实践	岗位 实习	毕业 教育	学期 周数
一	16	1	3						20
二	18				2				20
三	18				2				20
四	18				1	1			20
五	14			6					20
六	0						19	1	20
合计	84	1	3	6	5	1	19	1	120

(三) 教学进程安排表

课程设置与教学安排表

课程类型	序号	课程名称	学时与学分				课程性质		考核方式	学期周课时分配						
			总课时	总学分	理论学时	实践学时	必修	选修		一	二	三	四	五	六	
										16	18	18	18	14	20	
课时	课时	课时	课时	课时	课时	课时										
公共基础课	1	思想道德修养与法律基础	36	2	36	0	√		考试		2					
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	36	2	36	0	√		考试		2					
	3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	48	3	48	0	√		考试	3						
	4	形势与政策教育	40	1	40	0	√		考查	讲座	讲座	讲座	讲座	讲座		
	5	劳动教育	16	1	8	8	√		考查	1						
	6	大学英语	136	8	136	0	√		考试	4	4					
	7	信息技术	36	2	30	6	√		考查		2					
	8	大学体育	140	8	0	140	√		考查	2	2	2	2			
	9	心理健康教育	36	2	36	0	√		考查		2					
	10	职业发展与就业指导	30	2	22	8	√		考查	1					1	
	11	创新创业教育	18	1	14	4	√		考查			1				
	12	高等数学	64	4	64	0	√		考试	4						
	13	文化经典类(中国优秀传统文化)	36	2	36	0		√	考查		2					
	14	语言文学类(大学语文)	36	2	36	0		√	考查			2				
	15	艺术审美类(艺术鉴赏)	36	2	36	0		√	考查				2			
公共基础课小计			744	41	578	166			考查	15	16	5	5	5	0	
专业课程	专业基础课	1	建筑功能及建筑构造分析	64	4	60	4	√	考试	4						
		2	建筑工程图的识读与绘制	136	8	28	116	√	考试	4	4					
		3	智能建造技术导论	72	4	60	12	√	考查			4				
		4	建筑材料	64	4	58	6	√	考试	4						
		5	智能测量技术	72	4	12	60	√	考试		4					
		6	建筑结构与钢筋平法	72	4	48	24	√	考试			4				
		7	建筑力学	72	4	64	8	√	考试			4				
	专业核心课	1	建筑工程施工	72	4	60	12	√	考试			4				
		2	BIM 建模技术	72	4	0	72	√	考试			4				
		3	装配式建造	72	4	24	48	√	考查				4			
		4	建筑施工组织与管理	72	4	42	30	√	考试				4			
		5	装配式建筑制作与施工	72	4	16	56	√	考查				4			
		6	建筑 BIM 技术应用	72	4	0	72	√	考查				4			
	专业拓展课	1	建筑工程技术资料管理	56	3	40	16		√	考查						4
		2	工程招投标与合同管理	56	3	48	8		√	考查						4
		3	建筑工程质量与安全管理	56	3	40	16		√	考查						4
	专业实践环节	1	BIM 建模实训	24	1	0	24	√		考查			24*1			
		2	建筑识图与绘制综合实训	48	2	0	48	√		考查		24*1	24*1			
		3	测量综合实训	24	1	0	24	√		考查		24*1				
		4	装配式虚拟施工实训	24	1	0	24	√		考查				24*1		
		5	毕业综合实践	144	6	0	144	√							24*6	
6		岗位实习	456	19	0	456	√								24*19	
专业课程小计			1872	93	600	1280				12	8	20	16	12	0	
其他课	入学教育		24	1	0	24	√			24						
	军训与军事理论		72	3	16	56	√			72						
	社会实践		24	1	0	24	√					24				
	毕业教育		24	1	0	24	√								24	
	其他课小计			144	6	16	128	√			96	0	0	24	0	24
总学时合计			2760	140	1194	1574										
周学时合计									27	24	25	21	17	0		
各课程比例%			公共基础课						32.17%							
			专业课						67.83%							
			选修课						10.00%							
			理论课总学时						43.26%							
实践课总学时						57.03%										

八、毕业要求

（一）学分要求

本专业学生须修完本专业培养方案中必修课和一定数量的选修课程，思想道德考核合格，总学分达到 137 学分，其中公共基础课程 41 学分（其中公共选修课不低于 6 学分），专业课程 90 学分（其中专业选修课不低于 6 学分），其他课程 6 学分。

（二）技能证书要求

专业技能证书要求

序号	证书名称	等级	证书颁发机构	毕业要求
1	“1+X”装配式建筑构件制作与安装职业技能证书	中级	企业	1+X 证书必取至少一个
2	“1+X”建筑信息模型（BIM）职业技能证书	中级	企业	
3	“1+X”建筑工程识图技能等级证书	中级	企业	
4	全国英语应用能力考试证书	三级 B 及以上	全国	
5	施工员	中级	重庆建委	选取
6	测量员	中级	重庆建委	选取

九、实施保障

为满足培养目标、人才规格的要求，满足教学安排的需要，满足学生的多样学习需求，从人才培养模式及实施路径、师资队伍、教学设施、教学资源、教学方法、教学评价、质量管理等几个方面，制定如下保障措施。

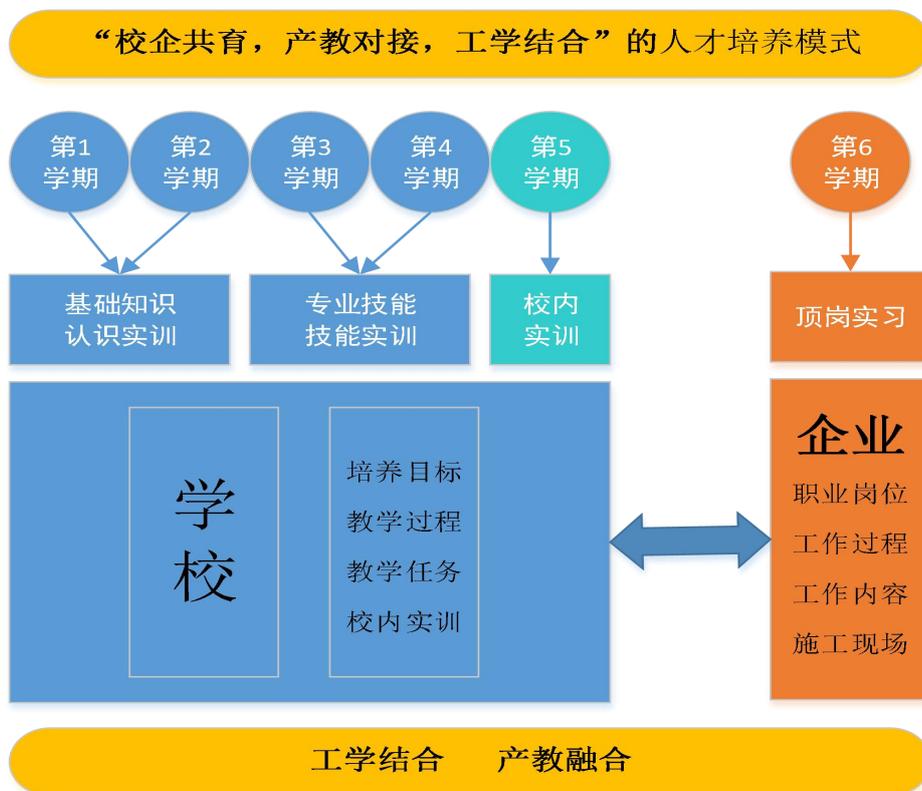
（一）人才培养模式

本专业以“校企共育，产教对接，工学结合”为切入点，采用“2+0.5+0.5”的人才培养模式。

该模式在进行了充分企业行业调研基础上，通过学校、企业两个育人主体实现“培养目标对接职业岗位、教学过程对接生产过程、教学任务对接工作内容、校内实训对接生产现场”的产教对接，通过校企合作育人平台，培养学生专业技能和职业素养，实现从学生到员工的角色转变，不断强化学生的员工角色意识，提高职业素养，做到走出校门就能适应建筑企业的岗位工作，快速成为行业熟手，实现“近距离顶岗，零距离上岗”的人才培养目标。

标，达到产教融合的目的。

该模式分为以下三个阶段：第一个阶段为第1学期到第4学期，即2学年：学校是教育的主体，企业积极参与课程体系建设和实训方案制定，学生主要在校内学习基础与专业知识，掌握基本技能和专项能力；第二个阶段为第5学期，即0.5学年：学生集中应用所学知识和技能结合就业及企业岗位需求进行综合实践与模拟顶岗实习，为企业定岗实训做好心理和能力准备；第三个阶段为最后的第6学期，即0.5学年的时间一顶岗实习：此阶段企业是教育的主体，校企深度融合，学生在经过一段时间的综合实践之后，通过顶岗实习掌握相关的岗位能力，最终完成学习任务。



（二）师资队伍

智能建造技术专业现有专任教师16人，全部具有本科及以上学历，其中硕士学位6人，占比37.5%；高级以上职称5人，占比31.3%；中级职称11人，占比68.7%；“双师型”教师16人，占比100%；年龄结构合理，50岁以下5人，40岁以下11人；拥有重庆市、区级骨干教师3人，专业带头人1人。每门主要专业技能课程至少配备有相关专业中级技术职务以上的专任教师2人，具有丰富的高等职业教育经验和能力。具体师资情况见表1。

表 1 智能建造技术专业师资情况

序号	姓名	毕业专业	职称	专业特长
1	谭伟	工程管理	高级讲师	建筑工程技术、数字化测图
2	郑红超	工业与民用建筑工程	高级讲师	工程造价、BIM 建筑信息模型
3	张海涛	工业与民用建筑工程	高级讲师	建筑结构与识图
4	陈大红	机械制造工艺与设备	高级讲师	建筑识图、建筑结构
5	刘婵洁	房屋建筑学	高级讲师	建筑 CAD 绘制、建筑室内设计
6	孙永佳	建筑结构工程	讲师	工程造价、BIM 建筑信息模型
7	黄剑雄	工程造价	讲师	建筑工程安装识图与施工
8	丁德超	土木工程	讲师	建筑构造与识图、建筑装配式施工
9	李林玲	艺术设计	讲师	建筑 CAD 绘制、建筑装饰施工
10	沈久方	土木工程	工程师	BIM 建筑信息模型
11	何礼	土木工程	讲师	建筑工程技术、数字化测图
12	周李静	土木工程	讲师	建筑工程技术
13	王凤花	测绘工程	讲师	数字化测图、建筑工程测量
14	梅雨生	土木工程	讲师	建筑工程技术、施工组织与管理
15	王松	土木工程	讲师	建筑工程测量
16	金雷	土木工程	工程师	建筑工程技术

根据《深化新时代职业教育“双师型”教师队伍建设改革实施方案》精神和建筑工程技术岗位人才标准，本专业从南方测绘重庆分公司、重庆建工集团第三建设有限公司等企业聘请了 6 名兼职教师，兼职教师具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，均具有高级及以上相关专业职称，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。具体情况见表 2。

表 2 智能建造技术专业企业兼职师资情况

序号	姓名	专业领域	职称	工作单位	职务
1	武鹏	数字测图	高级工程师	南方测绘（重庆）股份有限公司	部门经理
2	杨先华	BIM 建筑信息模型	高级工程师	筑之建科技（重庆）有限公司	部门经理
3	苏泽洪	工程监理	高级监理工程师	重庆公诚建设监理有限公司	项目总工

4	陶浩	建筑施工	高级工程师	重庆融盛达建筑工程有限公司	公司经理
5	陈奕舟	项目管理	高级工程师	重庆建工集团第三建设有限公司	项目经理
6	江本高	工程资料	高级工程师	重庆奔鼎咨询有限公司	项目负责人

(三) 教学设施

1. 专业教室基本条件

专用多媒体教室配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备等，全校接入互联网并提供良好的 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施，安装有应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训条件配置与要求

智能建造技术专业可利用现有实训资源，目前拥有建筑工程模拟实训场（包括钢筋平法节点三维实训中心、模拟施工现场及配套理实一体教室 3 间）、工程测量实训室、工种实训场（包括钢筋工工种实训场、砌筑工工种实训场、脚手架工工种实训场 3 个实训区域）、“励行楼实训中心”（包括建筑算量实训室、建筑识图实训室、BIM 建筑信息模型实训室、3 个功能区域）。实训场地占地 1360 m²，仪器设备总值 375 万，同时容纳实训工位 500 个，能够为专业教学提供实情实境，满足学生实习实训需求。校内实训基地具体情况见表 3。

表 3 智能建造工程专业校内实训场地一览表

序号	实训场地名称	主要实训功能	工位数量	主要仪器设备名称	数量	总价(元)
1	建筑工种实训场	砌筑工、架子工、钢筋工等工种实训	120	水泥细密度负压筛析仪，单卧轴强制式混凝土搅拌机，水泥砼标准养护箱、脚手架	18	66.05
2	建筑工程测量实训室	水准测量、角度测量、坐标测量等外业测量实训	120	全站仪，经纬仪，水准仪、GPS	68	65.32
3	建筑算量实训室	土建工程、装饰工程、安装工程预算实训	50	电脑、广联达算量软件、鲁班施工下料软件	50	38.42
4	建筑工程识图实训室	建筑施工图识读、CAD 绘制、建筑工程识图员培训鉴定	120	电脑、中望 CAD、建筑识图软件	120	97.46
5	BIM 建筑信息模型实训室	BIM 建模实训、BIM 施工管理、BIM 培训及鉴定	50	电脑、广联达 BIMAK	50	49.84
6	模拟施工场	结构识图、构造识图认知与实训	120	平法图集结构节点、模拟施工建筑	17	57.27

3. 校外实习实训基地

专业积极拓展校外实训基地，通过与重庆建工集团第三建筑有限公司、筑智建科技（重庆）有限公司、重庆公诚建设监理有限公司等 5 家企业合作，共建校外实训基地，由企业专家指导学生进行专业实操训练，达到学校与企业共同培养人才的目的。同时进一步稳定学生就业率和提高就业安置水平，培养企业急需的技能人才。校外实训基地具体见表 4。

表 4 校外实训基地配置及使用功能一览表

序号	实训基地名称	实训基地功能
1	重庆建工集团第三建筑有限公司	专业实操训练、顶岗实习、教师实践基地
2	筑智建科技（重庆）有限公司	专业实操训练、顶岗实习、教师实践基地
3	重庆公诚建设监理有限公司	专业实操训练、顶岗实习、教师实践基地
4	重庆教育建设（集团）有限公司	专业实操训练、顶岗实习、教师实践基地
5	重庆融盛达建筑工程有限公司	专业实操训练、顶岗实习、教师实践基地

（四）教学资源

1. 教材的选用要求

按照国家规定选用优秀的高职高专教材，特别是教育部职业教育国家规划教材。学校建立有专业教师、企业专家组成的团队共同对教材进行选用，除了积极开发编写基于工作过程的课程教学改革教材外，对于一些专业课程也选用国内优秀的高职高专规划教材，达到知识交流、共享和借鉴的目的。

2. 图书文献配备的要求

学校目前有智能建造、建筑类专业书籍 1000 余册，高职学生文化类及素质类书籍 8000 余册，总计 9000 余册，主要涉及的范围包括专业领域对应的期刊、法规、标准、图集以及工程案例图纸等。这些图书与文献能满足师生日常的借阅和查询。 教学资源共享与利用：选用国家资源共享课程教学资源。在课程教学资源的选择上，除了课程教师自主开发专业课程教学资源外，还根据情况选用国家资源共享课程教学资源，拓展学生知识面，提高教学效果。

3. 网络资源配备要求

专业教学团队在课程教材建设的基础之上，积极进行网络资源建设与开发，现已有多门专业基础课程、专业核心课程建立的课程教学平台，教学过程资料均已上网，鼓励创新教学方法和策略。学生可以通过网络访问浏览课

程教学内容和资源，实现课后自主学习，进一步提高教学效果。

（五）教学方法

1. 推进教学方法与教学手段改革，激发学生学习兴趣

优化教学过程，改进教学方式，进一步推进启发式、讨论式、案例式和研究式等教学方法，注重学思结合、知行统一、因材施教，调动学生的学习积极性和创造性，采取以工作过程为导向的教学模式，实现以教师为中心向以学生为中心转变，以教材为中心向以基于工作过程系统化的教学内容为中心转变，以普通教室为中心向以一体化实训（验）室为中心转变，切实提高学生的职业综合能力。

2. 加强实践教学，提高学生创新、实践能力

优化实践教学内容，构建以能力培养为主线、课内课外相结合的实践教学体系。进一步完善各专业技能培养方案，明确各专业能力培养的主要环节及实施办法。制订实践教学质量评估标准，开展实践教学质量评估；加强过程监控，规范毕业设计（论文）管理。改革实验实训教学内容，积极开展综合性、设计性实验实训项目的开发；全面开放实验实训室，加强对学生自主实验的指导，切实提高实验教学质量。组织开展大学生实践创新训练，提升大学生实践创新能力。组织学生参加国家、省级专业竞赛；提炼一些院级专业竞赛项目；倡导系部开展专业性强的专业竞赛，推进应用型创新人才培养。

（六）教学评价

建立形式多样的课程考核，吸纳行业企业和社会参与学生的考核评价，突出职业能力考核评价。通过多样化考核，对学生的专业能力及岗位技能进行综合评价，激发学生自主性学习，鼓励学生的个性发展，培养创新意识和创造能力，培养学生的职业能力。

评价采用笔试、实践技能考核、项目实施技能考核、岗位绩效考核、职业资格技能鉴定、厂商认证、技能竞赛等多种考核方式，根据课程的不同，采用其中一种或多种考核相合的方式进行评价。

笔试：适用于理论性比较强的课程，由专业教师组织考核。

实践技能考核：适用于实践性比较强的课程。技能考核应根据岗位要求，确定其相应的主要技能考核项目，由专兼职教师共同组织考核。

项目实施技能考核：综合项目实训课程主要是通过项目开展教学，课程考核旨在学生的知识掌握、知识应用、专业技能、创新能力、工作态度及团

队合作等方面进行综合评价，通常采取项目实施过程考核与实践技能考核相结合进行综合评价，由专兼职教师共同组织考核。

岗位绩效考核：在企业中开设的课程与实践，由企业与企业进行共同考核，企业考核主要以企业对学生的岗位工作执行情况进行绩效考核。

职业资格技能鉴定、厂商认证：本专业还引入了职业资格鉴定和厂商认证来评价学生的职业能力，学生参加职业资格认证考核，获得的认证作为学生评价依据。

技能竞赛：积极参加国家、市各有关部门及学院组织的各项专业技能竞赛，以竞赛所取得的成绩作为学生评价依据。

（七）质量管理

构建专业人才培养质量监控、评价体系和工作运行机制，将教学质量由校内评价向校外评价延伸，吸收行业企业人员参与人才培养全过程，提高企业和社会对人才培养质量评价的权重，健全“校内与校外、过程与结果相结合”的“两结合”教学质量监控、评价工作运行机制。

1. 构建专业建设指导委员会

建立由学校、行业、企业和政府职能部门等共同组成的专业建设指导委员会，对专业设置、专业定位、专业建设、人才培养方案、课程标准、教学标准等方面进行咨询把关。

2. 建设人才市场调研队伍

建设一支专兼职结合的人才市场调研队伍，实时把握人才市场需求动向，为专业设置、专业调整、专业优化、专业建设提供第一手材料。

3. 建立教学信息反馈组织体系

建立由学生代表、毕业生、教师、系部、用人单位等组成的教学信息反馈组织体系，及时反馈、处理教学过程中发现的相关问题，使信息反馈系统形成闭合的环状结构。

4. 完善双指导教师制度

建立生产性实训和顶岗实习校内校外双指导教师制度，校外指导教师对教学质量监控评价指标体系权重不低于 50%。

5. 健全院系“两结合”教学质量监控评价工作运行机制

建立过程监控以系（部）为主、结果监控以学院为主，企业参与全过程的教学质量监控、评价工作运行机制。

6. 建立校企合作的教学督导机构

校企合作教学督导机构对教学全过程实施检查、督导。

十、继续专业学习深造建议

智能建造技术专业接续本科专业为：智能建筑工程；建筑智能检测与修复。