



廣西工業職業技術學院
GUANGXI VOCATIONAL & TECHNICAL INSTITUTE OF INDUSTRY

智能建造技术专业人才培养方案

专业名称：智能建造技术

专业代码：440304

所属专业大类：土木建筑大类

适用年级：2024 级

专业负责人（签名）：陈美萍

二级学院院长（签名）：邓开豪

制（修）订时间：2024 年 6 月

广西工业职业技术学院教务处

编制说明

本专业人才培养方案适于三年全日制高职智能建造技术专业，由广西工业职业技术学院智能建造技术专业团队与广西建工建筑工业化集团有限公司、融兴建设集团有限公司广西分公司、南宁市博闻软件技术有限责任公司等企业共同制订，并经专业建设委员会审定、学院批准实施。

主要编制人：

姓名	单位	职务	职称
陈美萍	广西工业职业技术学院	专业负责人	高级工程师
刘强	广西工业职业技术学院	专任教师	高级工程师
陈乃炯	广西工业职业技术学院	专任教师	高级工程师
莫敏华	广西工业职业技术学院	专任教师	工程师
王中荔	广西工业职业技术学院	专任教师	工程师
朱建威	广西工业职业技术学院	专任教师	助理讲师
李淮冬	广西工业职业技术学院	专任教师	助理讲师
覃幼轍	广西建工建筑工业化集团有限公司	副总经理	高级工程师
陈元春	融兴建设集团有限公司广西分公司	总工程师	高级工程师
陈萍萍	南宁市博闻软件技术有限责任公司	技术经理	高级工程师

目 录

一、专业名称及代码	1
二、生源类型	1
三、学制与学历	1
四、职业面向	1
五、职业能力分析	2
(一) 典型岗位与职业能力要求分析	2
(二) 相关竞赛与职业能力要求分析	4
(三) 相关证书与技能竞赛能力要求分析	6
六、培养目标与培养规格	7
(一) 培养目标	7
(二) 培养规格	7
(三) 人才培养模式	8
七、课程设置及要求	9
(一) 课程体系结构	9
(二) 课程体系与培养规格的关系矩阵图	10
(三) 课程设置及要求	13
八、教学进程总体安排	42
九、实施保障	44
(一) 师资队伍	44
(三) 教学资源	47
(四) 教学建议	47
(五) 学习评价	48
(六) 质量管理	48
(七) 学习成果转换	49

十、毕业要求	50
十一、附录	50

一、专业名称及代码

专业名称：智能建造技术

专业代码：440304

二、生源类型

普通高级中学毕业、中等职业学校毕业或具备同等学力。

三、学制与学历

学制：三年

学历：大专

四、职业面向

本专业主要面向土木建筑工程技术人员、项目管理工程技术人员等职业，建筑智能化施工员、质量员、建筑信息化（BIM）技术员、智能建筑系统维护员、装配式建筑深化设计、构件生产、装配式建筑施工等岗位（群）。对接全国职业院校技能大赛装配式建筑智能建造赛项、地理空间信息采集与处理赛项、建筑信息模型建模与应用赛项，以及施工员证、质量员证、建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书、智能建造设计与集成应用职业技能等级证书、“1+X”建筑信息模型 BIM、装配式建筑构件制作与安装职业技能等级证书等，具体如表 1 所示。

表 1. 职业面向一览表

所属专业大类 (代码) A	所属专业类 (代码) B	对应行业 (代码) C	主要职业类别 (代码) D	主要岗位 (或领域) E	相关竞赛举例 S	相关证书举例 Z
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 (2-02-18-2)	目标岗位： 智能建造施工员、质量员、智能建造系统维护员等 发展岗位： 智能建造技术负责人、建筑工程项目经理 拓展岗位： 监理工程师、房地产物业管理人 员	装配式建筑智能建造赛项、地理空间信息采集与处理赛项、建筑信息模型建模与应用赛项、建设工程数字化计量与计价	1. 建筑信息模型（BIM） 2. 施工员证 3. 质量员证 4. 智能建造设计与集成应用职业技能等级证书
注：（1）A、B 两列：依据《职业教育专业目录（2021 年）》填写； （2）C 列：依据《国民经济行业分类与代码》（GB/T 4754-2017）填写； （3）D 列：依据《中华人民共和国职业分类大典》（2022 版）填写，具体到小类四位代码； （4）E 列：参考行业及企业现行通用岗位群或技术领域。						

五、职业能力分析

（一）典型岗位与职业能力要求分析

智能建造技术专业毕业生职业发展路径、典型工作任务与职业能力分析如表 2 所示。

表 2. 典型岗位工作任务与职业能力分析

岗位类型	岗位名称	典型工作任务	职业知识、能力及素质要求
目标岗位	智能建造施工员	1. 智能建造施工项目管理制度策划； 2. 智能建造施工项目施工组织策划； 3. 智能建造施工项目测量放线与技术复核； 4. 智能建造施工项目现场组织协调； 5. 智能建造施工项目进度管理； 6. 智能建造施工项目成本控制； 7. 智能建造施工项目质量管理； 8. 智能建造施工项目安全管理； 9. 智能建造施工项目环境管理； 10. 智能建造施工信息资料管理；	WK1. 掌握编制智能建造施工组织设计和专项施工方案的方法； WK2. 掌握智能建造工程施工图和设计、施工等文件的识读；掌握测量仪器的使用方法； WK3. 掌握智能建造工程施工区段的划分，合理地确定施工顺序； WK4. 掌握智能建造工程施工质量、安全的控制点和防范重点的划分并编制质量、安全交底文件； WK5. 掌握智能建造工程施工情况记录、编制相关工程技术资料。 WA1. 能够参与制定项目管理制度； WA2. 能够编写智能建造工程技术交底文件并应用 BIM 技术实施技术交底，能够进行施工测量； WA3. 能够进行智能建造工程资源平衡计算，参与编制施工进度计划及资源需求计划，利用 BIM 技术控制调整计划，进行工程量计算及初步的工程计价； WA4. 能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源；能够参与智能建造工程施工质量、职业健康安全环境问题的调查分析； WA5. 能够利用专业软件对智能建造工程信息资料进行处理，应用常规办公自动化软件进行资料的编辑和整理； WQ1. 具备合理地进行工作交流沟通、团队协作、汇报展示等口头表达能力； WQ2. 具有良好的诚信品质、敬业精神、责任意识、团队意识诚信意识，恪守公民基本道德规范； WQ3. 具有良好的职业安全、环境保护意识、职业道德、创新精神、创业意识，能够立足生产、建设、管理、服务一线，踏实进取，敬业奉献； WQ4. 具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格； WQ5. 具备基本运动知识和一两项运动技能，养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
	智能建造质量管理	1. 智能建造施工项目质量管理方案策	WK1. 掌握编制智能建造施工项目质量策划的方法； WK2. 了解施工材料和设备的质量；

	人员	划; 2. 智能建造施工项目材料质量控制; 3. 智能建造施工项目设备质量控制; 4. 施工图会审的施工 方案审查; 5. 智能建造施工项目 工序质量控制; 6. 分部分项单位工程 质量验收与评定; 7. 智能建造施工项目 质量通病预防和纠正; 8. 智能建造施工项目 质量缺陷处理的监督; 9. 智能建造施工项目 质量资料汇总、整理和 移交; 10. 协助制订公司质量 标准	WK3. 熟悉智能建造工程施工图、质量控制点和质量控制措施等文件; WK 4. 掌握识别智能建造工程质量缺陷的方法; WK 5. 熟悉智能建造工程质量资料的编制。 WA1. 能够参与编制智能建造施工项目质量策划; WA2. 能够判断施工试验结果; WA3. 能够参与智能建造工程质量控制措施等质量文件, 并实施质量交底, 进行工程质量检查、验收评定。 WA4. 能够参与智能建造工程调查、分析质量事故, 提出处理意见; WA5. 能够编制收集、整理智能建造工程质量资料。 WQ1. 具备合理地进行工作交流沟通、团队协作、汇报展示等口头表达能力; WQ2. 具有良好的诚信品质、敬业精神、责任意识、团队意识诚信意识, 恪守公民基本道德规范; WQ3. 具有良好的职业安全、环境保护意识、职业道德、创新精神、创业意识, 能够立足生产、建设、管理、服务一线, 踏实进取, 敬业奉献; WQ4. 具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格, WQ5. 具备基本运动知识和一两项运动技能, 养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力。
	智能建造系统维护员	1. 智能建造测绘仪器操作; 2. 智能建造施工设备操作; 3. 智能建造机器人操作; 4. 智能建造系统日常管理 5. 智能建造系统操作文件编制 6. 智能建造测绘仪器维修 7. 智能建造施工设备维修 8. 智能建造机器人设备维修 9. 智能建造系统日常维修 10. 智能建造系统操作文件整理	WK1. 掌握智能测绘、智能施工、智能机器人等设备的运行操作; WK 2. 掌握智能测绘、智能施工、智能机器人等设备的维护管理办法。 WA1. 能够正确进行智能测绘、智能施工、智能机器人等设备的运行操作及系统操作技术文件的编制; WA2. 能够正确进行智能测绘、智能施工、智能机器人等设备的的维修。 WQ1. 具备合理地进行工作交流沟通、团队协作、汇报展示等口头表达能力; WQ2. 具有良好的诚信品质、敬业精神、责任意识、团队意识和诚信意识, 恪守公民基本道德规范; WQ3. 具有良好的职业安全、环境保护意识、职业道德、创新精神、创业意识, 能够立足生产、建设、管理、服务一线, 踏实进取, 敬业奉献; WQ4. 具有良好的身心素质、健康的体魄和心理、健全的人格, WQ5. 具备基本运动知识和一两项运动技能, 养成良好的卫生习惯、生活习惯、行为习惯和自我管理能力

			力。
发展 岗位	1. 智能建造技术负责人 2. 建筑工程项目经理	1. 全面负责施工项目的安全、成本、进度、质量、合同、信息管理； 2. 全面负责施工与监理、建设方的各方协调工作。	WK1. 掌握施工项目的技术、质量、安全、进度、成本管理； WK2. 掌握根据负责项目的总体管理目标编制项目建设的总体实施计划的方法； WA1. 能够对施工合同履行的监督和动态管理； WA2. 能够负责项目建设中的技术管理工作； WQ1. 具有丰富的专业知识和一定的决策能力； WQ2. 具有良好的人际关系，沟通能力、激励能力和协调能力； WQ3. 具有较好的人才培养能力和经验总结能力。
拓展 岗位	1. 总监理工程师 2. 物业管理人员	1. 对建设项目进行有效地监督管理； 2. 物业管理区域内的综合管理	WK1. 掌握丰富的专业知识和工程建设实践经验； WK2. 掌握现行的法律法规、规范规程； WK3. 了解行业新工艺、新技术的发展。 WK4. 了解房地产市场、物业类型、物业管理模式等基础知识； WK5. 了解公共关系管理，了解建筑内外各种设施设备的基本工作原理及维护要求； WK6. 掌握物业管理软件、办公自动化系统等信息技术的使用。 WA1. 能够完成工程项目实施过程的协调和组织； WA2. 能够控制建设工程项目的质量、投资、进度目标及合同管理、信息管理、安全管理、组织协调等工作； WA3. 面对物业管理中的各类问题，能够迅速找出原因并采取有效措施解决，能够有效指挥应对突发事件； WA4. 掌握并运用物业管理软件等其他相关工具。 WQ1. 具有优良的思想素质，高尚的职业道德，廉洁奉公，办事公道的情操； WQ2. 具有善于果断处理问题，根据现场情况，积极应变的能力。 WQ3. 环境卫生、安全秩序的监督与管理，处理租户及客户的投诉，监督设施设备的日常维护和修理，实施防火、防盗等安全措施，定期进行安全检查， WQ4. 负责物业的租赁工作，制定物业资产管理制度，规划物业的经营发展，与业主、租户及内部团队保持良好沟通，解决管理中的问题，制定应急预案，处理突发事件。

（二）相关竞赛与职业能力要求分析

本专业相关竞赛与职业能力要求分析如表 3 所示。

表 3. 相关竞赛与职业能力要求分析

赛项名称	主要竞赛内容	职业能力要求
1. 装配式建筑智能建造	1. 信息化建模与方案编制 2. 施工图识读与施工模拟 3. 技能实操	SA1: 能够进行多专业构件、工程设施的建模; SA2: 能够应用 BIM 软件进行施工方案模拟和施工工艺展示;运用 BIM 互联网功能进行施工动态管理。进行安全、质量、进度、成本优化等可视化管理; SA3: 能够编写智能建造工程技术交底文件并应用 BIM 技术实施技术交底, 能够进行施工测量。 SA4: 能够识读智能建造工程施工图和设计、施工等文件; SA5: 能够参与编制智能建造施工项目质量策划; SA6: 能够参与智能建造工程质量控制措施等质量文件, 并实施质量交底, 进行工程质量检查、验收评定。 SA7: 能够熟练使用测量仪器; SA8: 能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源;能够参与智能建造工程施工质量、职业健康安全环境问题的调查分析;
2. 地理空间信息采集与处理赛项	1. 数字测图 2. 城市三维建模 3. 水准测量 4. 导线测量 5. 曲线测设 6. 施工放样	SA1: 利用国产 GNSS 接收机、全站仪和数字测图软件, 按照外业数字测图规程和地形图图式要求测绘数字地形图; SA2: 利用国产虚拟仿真平台, 模拟实际生产作业流程, 按照相关规范生产倾斜摄影三维模型和数字线划图; SA3: 能够完成规定水准路线的观测、记录、计算和成果整理, 提交合格成果; SA4: 完成规定附和导线的观测、记录、计算和成果整理; SA5: 依据给定的测设参数, 计算放样元素, 利用全站仪在实地测设相应点位, 并对测设成果现场检核测量; SA6: 根据大赛提供的待定点坐标和电子设计图获取放样点位坐标, 计算放样元素, 利用全站仪放样待定点, 并对测设成果现场检核测量。
3. 建筑信息模型建模与应用	1. BIM 模型创建与深化设计 2. BIM 施工组织与项目管理 3. BIM 综合应用	SA1. 通过识读工程图纸, 应用相关规范标准及 BIM 建模软件, 创建建筑、结构、机电专业模型的能力; SA2. 根据相关规范标准, 完成 BIM 模型整合、碰撞检查、图纸审核、管线优化等建筑、结构、机电专业模型深化, 编制各项报告, 完成成果输出及可视化效果的呈现的能力; SA3. 根据项目相关资料, 完成施工场地布置方案的设计、优化并输出场地平面布置图等成果。 SA4. 根据项目相关资料, 完成施工技术、施工组织等方案模拟及优化, 并输出成果; SA5. 根据项目相关资料, 完成施工进度、成本、质量、安全等内容的分析和管控。
4. 建设工程数字化计量与计价	1. BIM 建模与招标工程量清单编制 2. 投标报价文件编制与价款调整	SA1. 1. 识读工程图纸和相关规范标准, 利用 BIM 算量软件计算竞赛任务书要求范围内构件的工程量; SA2. 根据工程图纸及相关规范, 选择相应的清单编码和单位, 并对清单项目特征进行准确描述;

赛项名称	主要竞赛内容	职业能力要求
	3. 全过程造价管理综合应用	SA3. 根据工程图纸及相关规范,对需计算的构件进行分类整理,并计算列出相应的清单工程量; SA4. 熟悉常见建筑和安装工程材料和施工工艺,完整列项工程量清单; SA5. 文字编辑、输出能力,确保清单编制清晰、提交竞赛作品格式符合竞赛任务书要求; SA6. 根据竞赛给定工程量清单及最高限价,工程图纸、竞赛任务书要求,完成投标报价文件编制并输出投标报价的能力; SA7. 根据竞赛任务书要求,完成投标报价环节中的指定工作任务; SA8. 根据竞赛任务书要求,完成措施项目清单费用的计取; SA9. 数据分析能力,能够总结分析投标报价的数据,输出经济技术指标、主要工料指标、分部分项指标、单方造价指标等成指标数据; SA10. 具有运用相关法律法规、行业规定(规范)解决施工阶段造价管控风险的能力。

(三) 相关证书与技能竞赛能力要求分析

本专业相关证书与职业能力要求分析如表 4 所示。

表 4. 相关证书与职业能力要求分析

证书名称	主要考核内容	职业能力要求
智能建造施工员	1. 建筑工程识图 2. 建筑材料 3. 建筑施工技术和施工组织 4. 智能建造工程施工安全管理和环境保护	ZA1. 能够参与制定项目管理制度; ZA2. 能够编写智能建造工程技术交底文件并应用 BIM 技术实施技术交底,能够进行施工测量; ZA3. 能够进行智能建造工程资源平衡计算,参与编制施工进度计划及资源需求计划,利用 BIM 技术控制调整计划,进行工程量计算及初步的工程计价; ZA4. 能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源;能够参与智能建造工程施工质量、职业健康安全环境问题的调查分析; ZA5. 能够利用专业软件对智能建造工程信息资料进行处理,应用常规办公自动化软件进行资料的编辑和整理。
智能建造质量员	1. 智能建造施工项目工程质量管理体系、质量管理规划 2. 智能建造施工项目工程质量管理体系 3. 智能建造施工项目工程质量管理体系检查和验收	WA1. 能够参与编制智能建造施工项目质量策划; WA2. 能够判断施工试验结果; WA3. 能够参与智能建造工程质量控制措施等质量文件,并实施质量交底,进行工程质量检查、验收评定; WA4. 能够参与智能建造工程调查、分析质量事故,提出处理意见; WA5. 能够编制收集、整理智能建造工程质量资料。

六、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，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、自动控制及相关法律法规等知识，具备建筑信息模型应用、分部分项工程方案编制、测量放线、建筑机器人操作与管理、工程质量与安全管理、工程质量检测与评定等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事建筑智能化施工技术与管理等工作的高素质技术技能人才。工作 3-5 年后能胜任智能建造施工项目技术、质量、安全主管，技术负责人，建筑企业智能技术部门管理人员等岗位。

（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如下要求：

1. 素质（Q）：

Q1：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；

Q2：具有运用智能测量技术知识，完成智能化施工放线和数据处理的能力；

Q3：具有运用建筑信息模型进行多专业协同、施工方法与工艺模拟，工程进度的控制与优化、工程计量与计价、工程质量检测等能力，具有项目信息化管理的能力；

Q4：具有运用测绘、机械、电气、自动控制、土木工程等知识，编制分部分项工程施工方案并组织指导施工的能力；

Q5：具有运用智能设备进行工程质量检测，并对数据进行分析的能力。

2. 知识（K）：

K1：掌握与本专业从事职业活动相关的国家法律、行业规定；

K2：掌握支撑本专业学习和可持续发展必备的高等数学、外语、计算机、思想政治理论等文化基础知识；

K3：掌握建筑信息模型应用、智能建造施工技术、自动控制技术、智能检测技术等技能；

K4：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；

K5：掌握建设工程法律法规，具有绿色施工、安全防护、质量管理意识；

K6：掌握基本身体运动知识和至少 1 项体育运动技能，达到国家大学生体质测试合格标准，养成良好的运动习惯、卫生习惯和行为习惯。

3. 能力（A）：

A1：具有一定创新能力，能够适应建筑业数字化转型升级；

A2: 了解相关产业文化,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;

A3: 具有智能测绘、智能检测、大数据分析、建筑信息模型建模与应用等能力或实践的能力;

A4: 具备与本专业职业发展相适应的劳动素养、劳动技能;

A5: 具有良好的语言、文字表达能力、沟通合作能力,较强的集体意识的团队合作意识;

A6: 具有良好的科学素养与人文素养,具备职业生涯规划的能力;

A7: 具有探究学习、终身学习能力,并且具有整合知识和运用知识分析问题和解决问题的能力。

(三) 人才培养模式

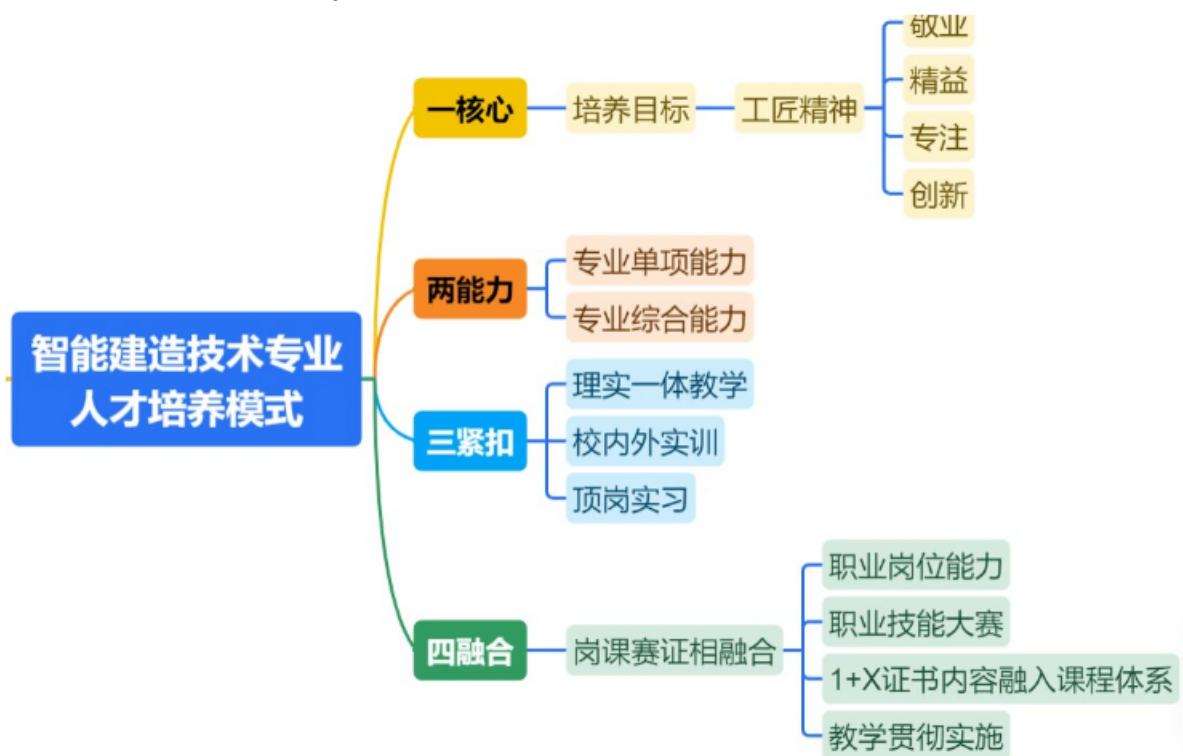
智能建造技术专业以“一核心、两能力、三环紧扣、四融合”人才培养模式。

“一核心”即培养学生敬业、精益、专注、创新的工匠精神为核心目标;

“两能力”即培养学生具备专业单项能力和专业综合能力双能力;

“三紧扣”即理实一体教学、校内外实训、顶岗实习三环紧扣;

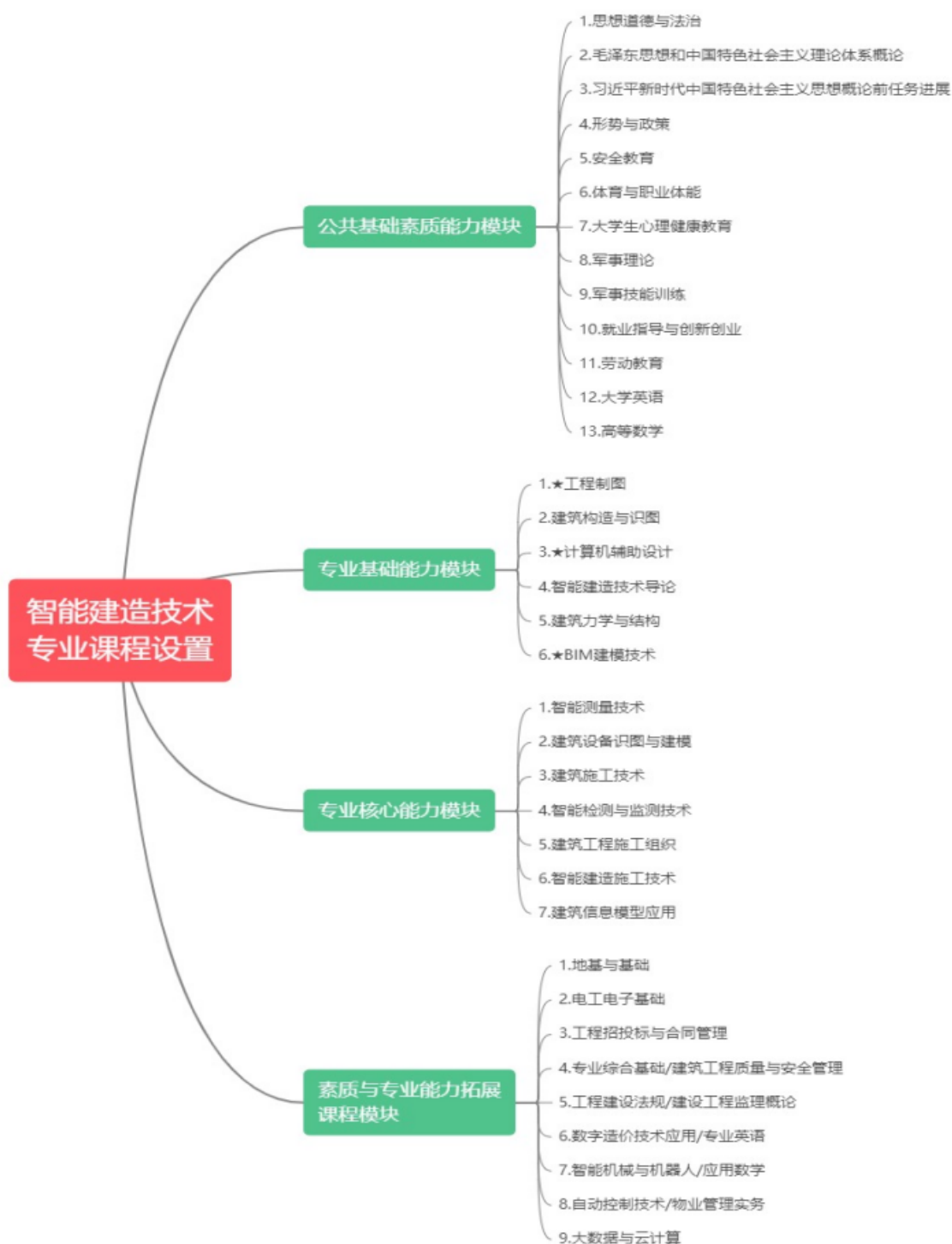
“四融合”即岗课赛证相融合,将职业岗位能力、职业技能大赛、1+X证书内容融入课程体系并在教学中贯彻实施。



七、课程设置及要求

（一）课程体系结构

本专业基于资源利用最大化原则，按照“底层共享、中层分立、高层互选”的专业群课程体系构建思路，构建了“公共基础素质能力+专业基础能力+专业核心能力+素质与专业拓展能力”的课程体系结构。具体下图所示：



(二) 课程体系与培养规格的关系矩阵图

表 5 智能建造专业专业课程体系与培养规格关系矩阵表

培养规格	素质 (Q)					知识 (K)						能力 (A)						
指标点	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	K1	K2	K3	K4	K5	K6	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
思想道德与法治	H					H				M	M	H	H		H	H	H	H
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H					H			M	M	M	H	H		M	H	H	H
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H					H					M	H	H		H	H	H	H
形势与政策	H					H			M	M	M	H	H			H	H	H
★工程制图	H	M	H			H	M	L	M			H		H				H
建筑构造与识图	H	M	M	H		H		H	M		H	H	M	H	M		H	H
★计算机辅助设计	H	M	H	H		H	H		M	H		H				M		H
智能建造技术导论	H				M	H			H					H			M	H
建筑力学与结构	H		M	M		H		M	M			H				M		H
★BIM 建模技术	H		H			H	H	H		M			M	H			M	H
智能测量技术	H	H		M		H		M	M		M			L				H
建筑设备识图与建模	H		M			H		M	M			M			M		M	H
建筑施工技术	H		M		M	H			M	M	M		H					H
智能检测与监测技术	H	H	H			H		H	M		M		M			M		H
建筑工程施工组织	H	H	H		M	H			M		M			H			M	H
智能建造施工技术	H	M	M		M	H		H		M	M							H

培养规格	素质 (Q)					知识 (K)						能力 (A)						
指标点	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	K1	K2	K3	K4	K5	K6	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
建筑信息模型应用	H		H			H	H		M					H			M	H
地基与基础	H	M	H	M		H			M	L		M			H			H
电工电子基础	H			H		H			M				H					H
工程招投标与合同管理	H		H	H		H		M				H				H	H	H
专业综合基础	H	M	M	M	M	H	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	H
建筑工程质量与安全管理	H	M	H	M	H	H			H	H	M	H		H		M		H
工程建设法规	H					H				M		H	H			H	H	H
建设工程监理概论	H	H	M	H		H		H	H	H		H		H	H	H		H
数字造价技术应用	H		H			H	H	H	H		H			M	H	H	H	H
专业英语	H		M	H	H	H	H		H		H		M		H	H	H	H
智能机械与机器人	H	M		M	H	H		H	H			H		M	H	H	H	H
应用数学	H		H		H	H	H			H		H		M	H	H	H	H
自动控制技术	H			H		H		H	H	H	H			M	H	H	H	H
物业管理实务	H		H			H			H	H	H		H		H	H	H	M
大数据与云计算	H				H	H		H	H		H			M	H	H	H	H
认知实习	H		H	H		H	H			H			H	H	H	H	H	M
智能测绘专业技能实训	H	H		H		H		H						H		H		M
装配式混凝土建筑识图综合实训	H	M	H	H		H	H	H	H	H		H	H		H	H	H	M

培养规格	素质 (Q)					知识 (K)						能力 (A)						
指标点	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	K1	K2	K3	K4	K5	K6	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
BIM 施工应用实训	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H		H	H	H	H	M
装配式建筑施工综合实训	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	M
建筑工程资料管理实训	H		H	H	M	H	H	H	H	H				M	M			M
智慧工地管理系统实训	H	H	H	H	H	H		H	H	H				H				M
创新创业实训	H					H	H	H	H	H	H	H	H	M	H	H	H	H
毕业设计	H	M	H	H	H			H	H	H			H	H	H	H	H	H
毕业教育	H					H			H	H	H	H	H		H	H	H	H
专业强化训练	H	M	H	H	H			H	H	H			H	H	H	H	H	H
岗位实习	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H	H

注：培养规格指标点落到哪一门课程可以在该门课程对应的框中标注：H 代表强支撑、M 代表中支撑、L 代表低支撑，不相关则空着

（三）课程设置及要求

1. 公共基础能力模块课程

公共基础能力模块包括公共基础能力必修课、限定选修课、公共选修课，设置课程约 14 门，设置要求如表 6 所示。

表 6 公共基础能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	
1	思想道德与法治	课程目标	【素质目标】：通过该课程的教学，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接班人。 【知识目标】：通过理论学习，对学生开展马克思主义的人生观、价值观、道德观和法治观教育，引导大学生完善对“社会、高校、职业、自我”等方面的认知。 【能力目标】：通过实践体验，教育学生注重理论联系实际，培养学生学会用马克思主义的观点和方法去分析和解决问题，提高学生学会分辨是非、美丑、善恶的能力。
		主要内容	1. 担当复兴大任 成就时代新人 2. 领悟人生真谛 把握人生方向 3. 追求远大理想 坚定崇高信念 4. 继承优良传统 弘扬中国精神 5. 明确价值要求 践行价值准则 6. 遵守道德规范 锤炼道德品格 7. 学习法治思想 提升法治素养
		教学要求	【师资要求】：中共党员，具有马克思主义理论相关学科或专业背景，具备高等学校教师资格；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；符合《新时代高校思想政治理论课教师行为规范和准则》要求。 【条件要求】：本课程必须选用高等教育出版社出版的统编教材，使用教育部统一课件进行教学，有详细的课程标准和规范的教学材料（教案、课件、题库等），具备基本的教学设施，稳定的校内、校外实践教学基地。 【教学方法】：主要采用线上线下相结合的混合式教学策略。线上，教师通过利用云课堂、学习通等提供拓展资源安排学生自主学习。线下，采用专题讲授、任务驱动、小组讨论、情景模拟等多种教学方法开展教学。 【考核要求】：本课程为考试课程，实施“过程考核+教学效果考核”的方式，考核标准具有全面性、综合性，充分反映学生综合性学习成效。
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	课程目标	【素质目标】：一是引导大学生系统把握马克思主义中国化时代化理论成果所蕴含的马克思主义立场、观点和方法，坚定“四个自信”，增进政治认同、思想认同、情感认同。二是引导大学生把理论与实践、理想与现实、主观与客观、知与行有机统一起来，自觉投身于中国特色社会主义伟大实践，为实现中华民族伟大复兴作出应有贡献。 【知识目标】：通过学习，让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地把握。 【能力目标】：引导大学生做到学有所思、学有所悟、学有所得，不断提高自己思想理论水平，不断提高分析问题、解决问题的能力。
		主要内容	1. 马克思主义中国化时代化的历史进程与理论成果 2. 毛泽东思想及其历史地位 3. 新民主主义革命理论 4. 社会主义改造理论 5. 社会主义建设道路初步探索的理论成果 6. 中国特色社会主义理论体系的形成发展 7. 邓小平理论 8. “三个代表”重要思想 9. 科学发展观
		教学要求	【师资要求】：中共党员，具有马克思主义理论相关学科或专业背景，具备高等学校教师资格；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；符合《新时代高校思想政治理论课教师行为规范和准则》要求。 【条件要求】：本课程采用高等教育出版社的统编教材，使用教育部统一制作课件进行授课，有课程标准、教学材料（授课计划、教学设计、教学课件、试题库等）。具备基本的教学设施，稳定的校内、校外实践教学基地。 【教学方法】：按照授课专题，在教育部统一制作课件的基础上完善课程教学设计和教学案例，在教学过程中根据课程内容和学生特点，主要采用线上+线下混合式教学策略。灵活运用案例分析、分组讨论、角色扮演、启发引导、沉浸式等教学方式，运用超星学习通、云课堂等进行教学和教学反馈。 【考核要求】：本课程为考试课程，实施“过程考核+教学效果考核”的方式，考核标准具有全面性、综合性，充分反映学生综合性学习成效。
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	课程目标	【素质目标】：深刻领会习近平新时代中国特色社会主义思想的真理力量和实践伟力，坚定对马克思主义的信仰、对中国特色社会主义的信念、对实现中华民族伟大复兴中国梦的信心，做担当民族复兴大任的时代新人。 【知识目标】：深刻领悟习近平新时代中国特色社会主义思想的历史地位，掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的主要内容和科学体系，把握这一思想的世界观和方法论。 【能力目标】：学好用好习近平新时代中国特色社会主义思想，增进政治认同、思想认同、理论认同、情感认同，切实做到学思用贯通，知信行统一。
		主要内容	1. 导论 2. 新时代坚持和发展中国特色社会主义 3. 以中国式现代化全面推进中华民族伟大复兴 4. 坚持党的全面领导 5. 坚持以人民为中心 6. 全面深化改革开放

			7. 推动高质量发展 8. 社会主义现代化建设的教育科技人才战略 9. 发展全过程人民民主 10. 全面依法治国 11. 建设社会主义文化强国 12. 以保障和改善民生为重点加强社会建设 13. 建设社会主义生态文明 14. 维护和塑造国家安全 15. 建设巩固国防和强大人民军队 16. 坚持“一国两制”和推进祖国完全统一 17. 中国特色大国外交和推动构建人类命运共同体 18. 全面从严治党
		教学要求	【师资要求】：中共党员，具有马克思主义理论相关学科或专业背景，具备高等学校教师资格；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；符合《新时代高校思想政治理论课教师行为规范和准则》要求。 【条件要求】：具备基本的教学设施，保障教学专项经费，建立备课、听课制度以及教学内容和教学质量监控制度，落实课程和学分及对应的课堂教学学时，具备相对稳定的校内、校外实践教学基地。 【教学方法】：课程采用线上线下教学相结合、课堂授课与课下辅导相结合、理论讲授与课外实践相结合。主要采用讲授式、启发式、探究式、讨论式、参与式、案例式、分组学习等多种教学方法。注重运用信息化教学手段增强教学吸引力，注重运用“大思政”资源，将新时代十年辉煌成就引入课堂教学，将课堂设在生产劳动和社会实践一线，全面提升育人效果。 【考核要求】：本课程为考试课程，实施“过程考核+教学效果考核”的方式，考核标准具有全面性、综合性，充分反映学生综合性学习成效。
4	形势与政策	课程目标	【素质目标】：引导学生树立科学的社会主义政治理想、道德理想、职业理想和生活理想，塑造“诚、勤、信、行”和“有理想、有道德、有文化、有纪律”融为一体的当代合格大学生。 【知识目标】：帮助学生熟悉和了解马克思主义的立场、观点和方法，掌握政治、经济、文化、历史以及社会等多领域的知识和信息，从而开拓视野、构建科学合理的知识结构。 【能力目标】：培养学生逐步形成敏锐的洞察力和深刻的理解力，以及对职业角色和社会角色的把握能力，提高学生的理性思维能力和社会适应能力。
		主要内容	1. 党的建设 2. 经济社会发展 3. 港澳台事务 4. 国际形势 5. 人类命运共同体建设 6. 广西经济社会发展 7. 广西铸牢中华民族共同体意识示范区建设
		教学要求	【师资要求】：中共党员，具有马克思主义理论相关学科或专业背景，具备高等学校教师资格；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；符合《新时代高校思想政治理论课教师行为规范和准则》要求。 【条件要求】：具备基本的教学设施，保障教学专项经费，建立备课、听课制度以及教学内容和教学质量监控制度，落实课程和学分及对应的课堂教学学时，具备相对稳定的校内、校外实践教学基地。 【教学方法】：课程采用线上线下教学相结合、课堂授课与课下辅导相结合、理论讲授与课外实践相结合。 【考核要求】：本课程为考试课程，实施“过程考核+教学效果考核”的方式，考核标准具有全面性、综合性，充分反映学生综合性学习成效。
5	安全教育	课程目标	【素质目标】增强学生国家安全隐患意识和忧患意识，增强理性爱国的行为素养。 【知识目标】了解国家安全的基本内涵，认识传统与非传统安全，熟悉国家安全战略及应变机制。 【能力目标】能树立国家安全底线思维，将国家安全意识转化为自觉行动。
		主要内容	1. 政治安全、国土安全、军事安全、经济安全、文化安全、社会安全、科技安全； 2. 网络安全、生态安全、资源安全、核安全； 3. 海外利益安全以及太空、深海、极地、生物等不断拓展的新型领域安全。
		教学要求	【师资要求】：安全教育专业或多年从事安全工作，具备国家安全观强、政治强、情怀深、思维新、视野广、自律严、人格正的素质。 【条件要求】：多媒体教学，教学软件，在线教学平台。 【教学方法】：线上线下混合式教学法，开展讲座、参观、调研、体验式实践等多种教学活动。 【考核要求】：形成性考核与终结性考核相结合。
6	体育与职业体能	课程目标	【素质目标】：达到增强体质健康水平、完善与职业岗位相适应的身体素质储备。 【知识目标】：了解体育运动的基本知识，竞赛规则，运动特点，锻炼价值，树立正确的健康观，传授优秀体育文化和培植爱国情怀，理解运动技术，战术实际运用的方法，发展身体素质。 【能力目标】：熟练掌握 1-2 项基本技术，能在运动实践中运用，并形成自觉锻炼的习惯与能力。
		主要内容	1. 各选项课体育基础理论 2. 各选项课体育基础实践 3. 各选项课体育考核评价
		教学要求	【师资要求】：具备高校教师资格证及体育专业资质；具备二级以上运动员资格；二级裁判员及以上资格。 【条件要求】：运动项目的场地器材，满足选项教学需求 【教学方法】：把握循序渐进、因材施教、分层教学，教会学生健康知识、基本运动技能与专项运动技能。 【考核要求】：注重“知识、能力、行为、健康”综合评价指标体系。
7	大学生心理健康与	课程目标	【素质目标】：树立心理健康发展的自主意识；树立助人自助求助的意识；具备健康的心理品质。

	教育		【知识目标】：了解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。 【能力目标】：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，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。
		主要内容	1. 大学生生涯发展、大学生自我意识、大学生人格培养； 2. 大学生情绪管理、大学生压力与挫折应对、大学生人际交往、大学生恋爱与性心理； 3. 大学生常见精神障碍的求助与防治、大学生生命教育与心理危机应对。
		教学要求	【师资要求】：具有心理咨询相关专业知识和工作经验。 【条件要求】：授课使用多媒体信息化教学，结合在线开放课程和课堂教学，利用信息化手段、结合视听媒体，将抽象的教学内容，采用图文并茂的方式形象地演示出来，教学示范清晰可见。 【教学方法】：理实一体化教学，理论教学中融入心理实践活动，文字资料与视频资料相结合，力求课堂教学形式和手段多样化，案例教学、心理测验、行为训练，结合心理普查、心理素质拓展训练、团体辅导、心理讲座、心理班会等课后实践活动，做到课内教学与项目实践紧配合，课堂教学与网络教学平台紧配合，课堂班级教学与系列专题讲座相结合，打造立体化的课程教学模式。 【考核要求】：本课程为考查课程，重视过程性评价，以考查方式结业。
8	军事理论	课程目标	【素质目标】：增强学生的国防观念和国家安全意识；强化爱国主义、集体主义观念，加强组织纪律性，提高学生的综合素质。 【知识目标】：了解国防、国家安全、军事思想；掌握现代战争和信息化装备的基本知识。 【能力目标】：具有对我国国防基本政策，理解国家战略进行简单阐述的能力；具有针对当前热点问题做出合理的分析判断的能力。
		主要内容	1. 中国国防； 2. 国家安全； 3. 军事思想； 4. 现代战争； 5. 信息化装备。
		教学要求	【师资要求】：军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。 【条件要求】：重视信息技术和慕课、微课、视频公开课等在线课程在教学中的应用和管理。 【教学方法】：线上线下混合式教学法，案例教学法、讲授法、提问法等。 【考核要求】：本课程采用形成性评价与终结性评价相结合的形式。
9	军事技能训练	课程目标	【素质目标】：养成基本军事素养、良好组织纪律观念和顽强拼搏的过硬作风；树立吃苦耐劳和团结协作的精神。 【知识目标】：了解队列基础知识；掌握内务制度与生活制度；掌握射击学原理、战术基础以及医疗救护的基本知识。 【能力目标】：具有进行基本队列动作和按规定流程完成射

			击的能力；具有根据环境熟练运用战术基础动作，配合他人完成人员救护的能力。
		主要内容	1. 队列基础； 2. 战术训练与射击； 3. 格斗基础与医疗救护； 4. 战备基础。
		教学要求	【师资要求】：军事教育专业，转业退伍军人，有较丰富的教学经验。 【条件要求】：训练场地、军械器材设备。 【教学方法】：军事技能训练严格坚持按纲施训、依法治训原则，积极推广仿真训练和模拟训练。 【考核要求】：采用过程考核方式进行考核，由学校和承训教官共同组织实施。
10	就业指导与创新创业	课程目标	【素质目标】树立职业生涯发展的自主意识；树立积极正确的人生观、价值观和就业观念，把个人发展和国家需要、社会发展相结合；确立职业的概念和意识，愿意为个人的生涯发展和社会发展主动付出积极的努力。 【知识目标】了解职业发展的阶段特点，较为清晰地认识自己的特性、职业的特性以及社会环境；了解就业形势与政策法规；掌握基本的劳动力市场信息、相关的职业分类知识以及创业的基本知识。 【能力目标】能够从多种渠道收集就业信息并完成求职材料制作；具有自我探索、生涯决策的能力；具有沟通技能、人际交往技能。
		主要内容	1. 职业生涯教育； 2. 职业理想教育； 3. 职业生涯规划。
		教学要求	【师资要求】：要求教师具有就业指导工作或辅导员工作经验。 【条件要求】：应用多媒体资源、在线开放课程辅助教学。 【教学方法】：采用案例教学、任务驱动、现场模拟等方法组织教学。 【考核要求】：平时考核与期末考核相结合。
11	劳动教育	课程目标	【素质目标】：养成劳动情怀，弘扬劳动精神、崇尚劳动、尊重劳动；树立爱业、敬业、乐业、勤业的品质。 【知识目标】：了解劳动的含义和价值；掌握常用清洁工具的使用方法；掌握室内、室外环境卫生标准。 【能力目标】：具有阐述劳动在人类发展史、中国强国之路上扮演的角色的能力；具有根据卫生标准开展相关劳动实践活动的能力。
		主要内容	1. 理解劳动价值，创造美好生活； 2. 新时代劳动的价值； 3. 劳动实践； 4. 新时代劳动精神、工匠精神。
		教学要求	【师资要求】：要求教师具有卫生工作或辅导员工作经验。 【条件要求】：学校内有开放的场地场所及相关清洁卫生劳动的设备、工具，能集合开展劳动实践活动。 【教学方法】：线上教学+线下活动相结合的混合式教学。 【考核要求】：过程性考核，包括平时表现包括出勤、作业、课堂表现、智慧平台学习等。

12	大学英语	课程目标	【素质目标】：具有中国情怀、国际视野、责任担当和学科核心素养，形成正确的人生观、世界观和价值观。 【知识目标】：掌握必要的英语语音、词汇、语法、语篇和语用知识。 【能力目标】：具备必要的英语听、说、读、看、写、译技能和在日常生活和职场中用英语进行有效沟通的能力。
		主要内容	1. 学习介绍和推荐自己； 2. 谈论外貌、购物、经济预算、旅行、工作守时，医疗救助等； 3. 谈论自己的专业和未来职业岗位、个人和职业发展； 4. 学习职场情景：求职面试、电话预约、前台接待、接机、接站、介绍公司、介绍产品、商务出行、提出辞职； 5. 阅读老师选取的文章； 6. 英语应用文写作，如书信、公告、通知、纪要、便条、广告、简历、调查问卷、日程安排、工作计划、会议议程等。 7. 拓展学习：B级考试、英语口语技能赛、全国大学生英语等模块训练和考前培训。
		教学要求	【师资要求】：具备高校教师资格，具有扎实专业知识、良好师德师风、责任感、仁爱之心和不断改革创新精神。 【条件要求】：多媒体教室、在线精品课程、云课堂平台和超星平台等，利用信息化教学手段实施课堂教学。 【教学方法】：采用项目教学、场景教学、任务驱动、小组合作、角色扮演等方法和线上教学+线下活动相结合的混合式教学。 【考核要求】：课程平时学习态度学习考核占30%，过程考核占40%和期末综合考核占30%。
13	高等数学	课程目标	【素质目标】：培养学生科学的思维方式和实事求是的精神，尊重并遵循客观规律，提高学习能力和分析能力。 【知识目标】：掌握微积分、常微分方程等内容的基本概念和运算技能；培养分析问题和解决问题的步骤和方法。 【能力目标】：通过学习和实践提升数学建模的能力，能够在各个领域灵活运用数学知识解决实际问题。
		主要内容	1. 理解并掌握数学的基本概念、原理和定理。包括函数、极限、导数、微分、积分等基本概念，以及这些概念之间的关系和性质。 2. 掌握数学的基本方法和技巧。包括数列和函数极限的计算、导数和微分计算、积分计算技巧等，并能够灵活运用分析和解决数学问题。 3. 了解数学的基本思想和思维方式。包括逻辑思维、抽象思维、归纳思维等，以及数学语言、符号和表达方式；能够用数学语言来描述和解释问题。 4. 了解数学理论和应用领域。包括在物理、工程、经济等方面数学理论的前沿和发展趋势，能够更好地理解数学的价值和意义，激发学习兴趣和动力。
		教学要求	【师资要求】：要求教师具有数学及相关专业高校教师资格证书。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】：线上+线下教学相结合的混合式教学。 【考核要求】：过程性考核，总评成绩=平时成绩60%+期末

			成绩 40%。其中平时成绩包括出勤、作业、课堂表现及智慧平台积分等。
--	--	--	------------------------------------

2. 专业基础能力模块课程

专业基础能力模块设置课程 6 门，设置要求如表 7。

表 7. 专业基础能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	
1	★工程制图	课程目标	【素质目标】：提升学生的质量意识和高度责任感、精益求精的工匠精神；提升学生遵纪守法意识、工程思维和创新意识等。 【知识目标】：掌握制图的基本知识，形体投影图的绘制和识读，剖面图、断面图的绘制和识读；掌握建筑工程施工图的一般知识，建筑施工图的相关知识和绘制方法。 【能力目标】：会正确使用绘图工具，能绘制和识读建筑与结构施工图，所绘图样符合制图国家标准，并具有较好的图面质量
		主要内容	1. 建筑制图的基本知识和技能； 2. 投影的基本知识； 3. 立体的投影； 4. 识读建筑施工图； 5. 轴测投影； 6. 建筑结构施工图绘制；
		教学要求	【师资要求】：必须具备全面的专业知识和专业课程教学的经验，了解建筑工程行业的最新发展动态。教师必须熟悉建筑工程制图的流程以及建筑工程各类图纸的绘制。 【条件要求】：本门课程在建筑工程制图实训室完成，以及制图所需的仪器设备。 【教学方法】：讲授法、情景教学法、任务驱动法，必要时采用线上+线下的教学模式。 【考核要求】：课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 20%+期末综合考核占 60%。
2	建筑构造与识图	课程目标	【素质目标】：形成良好的自学能力、动手能力和创新能力；科学求实的态度、严谨务实的工作作风，提升团体协作能力和沟通能力等。 【知识目标】：1. 熟悉现行建筑制图方面的国家标准，并能熟练查阅与建筑构造相关的图集；2. 熟悉常用建筑术语及建筑构造的基本概念；3. 掌握民用建筑与工业建筑的基本构造原理和构造做法；4. 掌握建筑工程施工图识读和绘制的基本知识，能正确识读和绘制建筑施工图；5. 针对具体工程实例，能根据建筑构造工艺技术要求正确进行构造设计，绘制符合规定的建筑构造详图。 【能力目标】：学生能选择合理的构造方案；能熟练地识读施工图纸；会有效处理建筑中的构造问题，合理地组织和指导施工。
		主要内容	民用建筑概述，基础与地下室构造，墙体构造，楼地层构造，楼梯构造，屋顶构造，门窗构造，建筑节能构造，装配式建筑构造，工业建筑构造，建筑施工图。

序号	课程名称	课程描述	
		教学要求	【师资要求】：对专任教师要求既有扎实的理论基础，又有很强的实践能力，还需具有迅速接受新知识的能力和意识。因此，有扎实的专业基础，并有相关的实践工作经历，有良好的语言表达能力。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】：讲授法、情景教学法、任务驱动法，必要时采用线上+线下的教学模式。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、理论考试（平时测验、期末考试）、实训成果等成绩综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占20%+过程考核占20%+期末综合考核占60%。
3	★计算机辅助设计	课程目标	【素质目标】坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，践行社会主义核心价值观，具有深厚的爱国情感和中华民族自豪感；具有规范意识，培养工匠精神，具有创新思维；养成良好的职业素养。 【知识目标】：了解建筑施工图的基本组成，熟悉《房屋建筑制图统一标准》对绘图制定的标准要求；熟悉二维绘图的绘图环境、图层设置；熟练掌握各种二维图形绘图命令、编辑命令、文本输入方法、尺寸标注方法；了解图块、样板文件、图形信息查询、图形输出方法。 【能力目标】：具备独立绘制建筑施工图的能力；具备绘制建筑平、立、剖及大样施工图的能力；能够绘制其他类型的建筑施工图。
		主要内容	1. 绘图基础； 2. 建筑施工平面图的绘制； 3. 建筑施工立面图和剖面图的绘制。
		教学要求	【师资要求】：应具备本科以上学历，工程师以上职称，有一定的工程现场工作经历。 【条件要求】：本门课程在建筑CAD实训室完成，需配备装有软件的计算机设备。 【教学方法】：讲授法、情景教学法、任务驱动法，必要时采用线上+线下的教学模式。 【考核要求】：课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占20%+过程考核占20%+期末综合考核占60%。
4	智能建筑技术导论	课程目标	【素质目标】：1. 培养学生的团队协作精神和沟通能力；2. 强化学生的安全意识和责任意识；3. 引导学生树立正确的职业道德观念，遵守行业规范，尊重知识产权，保持诚信和敬业精神。 【知识目标】：1. 熟悉智能建造相关概念、国内外智慧建造的发展；2. 掌握智能建造的作用与价值、智慧建造在项目各方面的应用；3. 掌握智能装备与施工中的相关概念、作用及价值；4. 掌握智慧运维与管理中的相关概念、作用及价值； 【能力目标】：1. 能够应用智能建造技术在项目各方面的应用；2. 能够操作使用智能建造设备，掌握实用技术要点。
		主要内容	智能建造技术应用及行业变革，GIS技术，物联网技术，数字孪生技术，云计算技术应用，大数据技术应用，5G技术应用，人工智能技术应用。
		教学	【师资要求】：担任本课程教学任务的教师应具备本科以上

序号	课程名称	课程描述	
		要求	学历，工程师以上职称，有一定的工程现场工作经历。 【条件要求】：课程为理论课，在多媒体教室进行，通过 PPT 课件和优慕课平台开展线上线下 混合式教学。 【教学方法】：讲授法、情景教学法、任务驱动法，必要时采用线上+线下的教学模式。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业、项目报告等成绩综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 20%+期末综合考核占 60%。
5	建筑力学与结构	课程目标	【素质目标】： 1. 培养学生的团队协作精神和沟通能力，使其能够在团队中发挥积极作用，共同解决建筑结构问题； 2. 强化学生的安全意识和责任意识，使其在从事建筑结构设计、施工和管理等工作中始终关注安全和质量； 3. 引导学生树立正确的职业道德观念，遵守行业规范，尊重知识产权，保持诚信和敬业精神。 【知识目标】： 掌握静力学基本知识，掌握提高压杆稳定性的措施； 掌握塑性材料和脆性材料在拉伸与压缩时的力学性质； 掌握平面应力状态分析，会求应力极值与主应力； 掌握钢筋混凝土结构、钢结构、砌体结构等各种结构类型的优缺点； 掌握钢筋混凝土结构组成材料的力学性能及材料选取原则； 了解钢结构、砌体结构组成材料的力学性能；7. 掌握钢筋混凝土结构、钢结构、砌体结构的基本设计原则。 【能力目标】： 能熟练应用静力平衡方程； 能在四种基本变形下对杆件进行内力分析； 能在四种基本变形下对杆件的强度问题进行计算； 能进行钢筋混凝土基本构件的设计，熟练掌握钢筋混凝土受弯构件的设计方法。
		主要内容	1. 物体的受力分析，平面力系的合成与平衡，平面图形的几何性质，静定结构的 内力分析，杆件的应力与强度计算，应力状态与强度理论，压杆稳定； 2. 钢筋混凝土材料的强度与变形，钢筋混凝土结构设计的基本原理，钢筋混凝土 受弯构件正截面受弯承载力计算，钢筋混凝土受弯构件斜截面受弯承载力计算，钢筋混凝土受压构件承载力计算。
		教学要求	【师资要求】：应具备相关专业本科以上学历，工程师以上职称，有一定施工现场相关工作经验。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学，提高学生创新创业能力。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】：线上线下混合式教学、案例分析、现场教学、校内分组集中实训。 【考核要求】：课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 30%+期末综合考核占 50%。
6	★BIM建	课程	【素质目标】：培育学生求真务实、实践创新、精益求精的

序号	课程名称	课程描述	
	模技术	目标	精神。 【知识目标】：掌握 Revit 软件的基本理论知识与操作，掌握建筑模型的创建方法，和建筑构件族的制作方法，以及各专业间的协同 【能力目标】：具备解决实际项目中遇到问题的能力
		主要内容	1. Autodesk Revit 基础； 2. 项目准备，标高及轴网的创建； 3. 管道、结构柱、梁的创建； 4. 墙体及幕墙的创建； 5. 门窗的创建； 6. 楼板的创建； 7. 屋顶的创建等。
		教学要求	【师资要求】：担任本课程教学任务的教师应具备本科以上学历，工程师以上职称，有一年以上工程现场工作经历。 【条件要求】：本门课程在建筑 CAD 实训室完成，需配备装有软件的计算机设备。 【教学方法】：讲授法、情景教学法、任务驱动法，必要时采用线上+线下的教学模式。 【考核要求】：课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 30%+期末综合考核占 50%。

3. 专业核心能力模块课程

专业核心能力模块设置课程 7 门，设置要求如表 8。

表 8. 专业核心能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述	
1	智能测量技术	课程目标	【素质目标】： 1. 具有较强的建筑质量意识和安全意识， 2. 具有严谨认真的工作态度和高度责任感； 3. 具有吃苦耐劳的优质品质，具有良好的团队精神和协作能力； 4. 具有知识的自我更新和完善能力。 【知识目标】： 1. 了解建筑施工测量的主要任务、施工测量的特点，施工测量的一般规定与工作程序；理解测量工作的两项基本原则； 2. 了解地形图的识读及应用，竣工总平面的编绘； 3. 了解测量误差的分类与衡量精度的标准； 4. 掌握常规测量仪器（水准仪、经纬仪、全站仪）的使用方法； 5. 掌握水准测量、角度测量、距离测量、点的平面位置的测设的基本方法； 6. 掌握建筑施工的高程控制测量、建筑基线的测设、多层民用建筑施工测量、高层建筑施工测量、工业建筑施工测量的内容。 【能力目标】： 1. 能通过完成给定的任务熟练使用水准仪、经纬仪、全站仪。 2. 能熟练使用水准仪进行高程测量； 3. 能熟练操作经纬仪进行角度测量； 4. 能熟练使用钢尺量距，能完成距离、方位角等相关数据的

序号	课程名称	课程描述	
			计算。 5. 能熟练操作全站仪进行高差、角度、距离和定位测量。 6. 能够根据工程要求进行控制网布设，并独立完成控制网数据采集，外业采集数据的相关计算。 7. 具备地形图与应用能力，能进行地形图和竣工图测绘，能进行地形图上基本要素的量测。 8. 能进行角度、距离、直线和点位的测设，进行沉降、倾斜观测的设计、施测和数据处理。
		主要内容	1. 基本概念； 2. 水准测量； 3. 角度测量； 4. 距离与坐标测量； 5. 控制测量； 6. 地形图测绘与应用； 7. 施工测量的基本工作； 8. 建筑施工测量； 9. 建筑变形测量与竣工图编绘； 10. 线路施工测量。
		教学要求	【师资要求】：应具备本科以上学历，工程师以上职称，有一定施工现场相关工作经历。 【条件要求】：具备足够至少一个班教学内容相关仪器设备 【教学方法】：讲授法、情景教学法、任务驱动法，必要时采用线上+线下的教学模式。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、随堂练习、课后作业、理论考试（平时测验、期末考试）等方式综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 20%+期末综合考核占 60%。
2	建筑设备识图与建模	课程目标	【素质目标】：1. 培养学生自觉遵守职业道德和行为规范；2. 培养学生具有高度的社会责任感、严谨的工作作风、爱岗敬业的工作态度、自觉学习的良好习惯。 【知识目标】：1. 掌握建筑给水排水系统的类型及适用场合；2. 掌握建筑给水排水施工图的内容及表示方法；3. 了解建筑给排水施工质量验收评定相关知识；4. 了解建筑采暖与通风空调的基本知识；5. 了解供电和配电系统基本知识，掌握电气照明基本知识；6. 掌握安全用电基本知识；了解建筑弱电初步知识；7. 掌握建筑防雷接地基本知识；8. 掌握建筑设备工程与土建施工配合的知识；9. 了解电气施工质量验收评定的相关知识；10. 熟悉安装工程施工验收规范，了解建筑设备安装施工方案的编制方法。 【能力目标】： 1、能识读建筑给水排水工程、采暖通风与空调工程、建筑电气工程施工图； 2、能把握建筑给排水、采暖通风与空调、建筑电气施工的基本要求； 3、能协助进行建筑设备工程的质量验评工作； 4、具有协调建筑设备工程与土建工程之间的相互关系的能力。

序号	课程名称	课程描述	
			5. 会利用 BIM 软件进行建筑设备建模。
		主要内容	1. 学习情境一 建筑给排水 2. 学习情境二 建筑采暖通风空调 3. 学习情境三 建筑电气
		教学要求	【师资要求】：具备本科以上学历，工程师以上职称，有一年以上工程现场工作经历，具有高校教师职业资格水平。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学，提高学生创新创业能力。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课以及安装有 BIM 建模软件的实训室。 【教学方法】：教学方法和手段上强调边“学”边“做”，融“教、学、做”为一体，把实践作为课堂教学活动的逻辑主线，理论教学依附于实践活动以“必需和够用”为度。 【考核要求】：采取考试题型多样化、考核内容多元化、成绩评定多元化等措施，实行学习阶段的全程性考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 20%+期末综合考核占 60%。
3	建筑施工技术	课程目标	【素质目标】：提升学生的责任感和质量意识、精益求精的工匠精神、团结协作的精神、工程思维和创新的意识、职业道德意识。 【知识目标】：掌握土方工程、地基与基础工程、砌筑工程、钢筋混凝土工程、结构安装工程、防水、保温、隔热工程、装饰工程等相关的专业知识。 【能力目标】：能读懂施工图纸，编制施工总进度计划、施工总平面布置图、编制施工组织设计。
		主要内容	1. 土方工程； 2. 地基与基础工程； 3. 砌筑工程； 4. 钢筋混凝土工程； 5. 结构安装工程； 6. 防水、保温、隔热工程； 7. 装饰工程。
		教学要求	【师资要求】：具备本科以上学历，工程师以上职称，有一年以上工程现场工作经历，具有高校教师职业资格水平。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学，提高学生创新创业能力。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】：讲授法、情境教学法、任务驱动法、案例教学法，必要时采用线上+线下的教学模式。 【考核要求】：课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 20%+期末综合考核占 60%。
4	智能检测与监测技术	课程目标	【素质目标】 1. 培养学生具备高尚的职业操守；对数据准确性和完整性的高度责任感。激发学生的好奇心和探索欲，鼓励其在学习和实践中不断尝试新的方法和技术，以提高智能检测与监测的效率和准确性。2. 培养学生具备创新思维，能够独立思考并解决问题。3. 培养学生具备团队合作精神。【知识目标】 1. 了解各种智能检测方法和技术相关基本概念；2.

序号	课程名称	课程描述	
			掌握检测技术原理和方法；3.掌握常用的检测技术和方法； 【能力目标】具备利用检测技术解决实际问题的能力。
		主要内容	信号检测传感器、中间转换电路、测量显示与记录仪表、计算机接口与数据采集技术、数据总线与通信技术、干扰抑制技术、智能结构检测与控制技术以及工程应用。
		教学要求	【师资要求】：担任本课程教学任务的教师应具备本科以上学历，或中级以上职称。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学。采用一体化教学，加强学生实操能力。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】：讲授法、情境教学法、任务驱动法、案例教学法，必要时采用线上+线下的教学模式。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业和课内考查成绩综合考核课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 20%+期末综合考核占 60%。
5	建筑施工组织设计	课程目标	【素质目标】：1.培养学生具备高尚的职业操守；鼓励其在学习和实践中不断尝试新的方法和技术，2.培养学生具备创新思维，能够独立思考并解决问题，不满足于现有技术的应用，而是努力寻求改进和优化的可能性。3.培养学生具备团队合作精神。 【知识目标】：1.掌握智能建造工程施工准备工作的内容和方法；2.掌握流水施工的基本概念、流水施工工期的计算方法；3.掌握流水施工进度横道图、网络图的绘制方法；4.掌握智能建造单位工程施工组织设计的编制步骤及内容。 【能力目标】：能根据实际工程进度，利用双代号网络图进行工期优化和调整；
		主要内容	施工组织设计的分类，流水施工分类，流水施工的基本方式及参数计算，网络计划技术的优点，双代号网络计划的绘制及参数计算，时标网络计划的绘制及参数计算，单代号网络计划的绘制及参数计算，网络计划的优化，施工准备工作，单位工程施工组织设计，施工组织总设计。
		教学要求	【师资要求】：具备本科以上学历，或中级以上职称。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学。采用一体化教学，加强学生实操能力。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】：课堂讲授、现场教学、线上线下混合式教学等。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、随堂练习、课后作业、理论考试(平时测验、期末考试)等方式综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 20%+期末综合考核占 60%。
6	智能建造施工技术	课程目标	【素质目标】：1.工作认真细致、严谨，能自主学习，具有自我发展能力；2.诚实守信，尽职尽责；3.勤于思考、刻苦钻研、勇于创新、敬业乐业；4.具有沟通能力和团队协作精神。 【知识目标】：1.熟悉常用现行施工规范的强制性条文；2.了解常见施工机械的特点及选用原则；3.掌握智能建造施工

序号	课程名称	课程描述	
			主要工种的施工方法、工艺流程和技术要点； 【能力目标】：1.能够编制智能建造工程常规分部分项工程施工方案，并进行施工技术交底；2.能够根据智能建造施工方案组织现场施工，并处理施工中的一般技术问题。
		主要内容	常见施工机械的特点及选用，土方工程施工，地基与基础工程施工，砌筑工程施工、钢筋混凝土工程施工、预应力混凝土工程施工、钢结构工程施工、屋面及防水工程施工、装饰工程施工、绿色施工技术。
		教学要求	【师资要求】：具备本科以上学历，工程师以上职称，有一年以上工程现场工作经历，具有高校教师职业资格水平。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学，提高学生创新创业能力。 【条件要求】：课程采用理论和实践相结合的方式授课，在多媒体教室进行理论授课，在实训基地开展课内实践教学，实训要求佩戴安全帽，按照实训器材操作规程进行安全操作。 【教学方法】：课堂讲授、现场参观、实验实训、虚拟仿真、线上线下混合教学。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、随堂练习、课后作业、理论考试（平时测验、期末考试）等方式综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 20%+期末综合考核占 60%。
7	建筑信息模型应用	课程目标	【素质目标】：通过融入我国在 BIM 技术领域进行艰苦卓绝的自主研发案例、我国应用 BIM 技术的重大工程案例，培养学生的科技报国情怀，使学生深刻认识我国社会主义制度在工程建设管理中的优越性，进一步增强学生的中国特色社会主义道路自信、理论自信、制度自信、文化自信。 【知识目标】：1.掌握 BIM 技术在工程管理应用中的概念与内涵；2.掌握 BIM 技术在深化设计、工程量复核、施工场地布置等施工准备阶段的应用，并使用相应软件进行操作；3.掌握 BIM 技术在资源管理、进度管理、合同管理、质量管理、安全生产管理、成本管理等施工阶段的应用，并使用相应软件进行操作；4.掌握 BIM 技术在竣工交付、模型校核、数字化移交等竣工阶段的应用，并使用相应软件进行操作；5.掌握项目各参与方运用 BIM 模型进行协同管理的方法。 【能力目标】：具备利用 BIM 模型完成智能建造项目管理相关能力。
		主要内容	工程管理 BIM 应用概论，工程管理 BIM 应用策划，BIM 技术在施工准备阶段的应用（包含深化设计、工程量符合、施工场地布置及优化、专项施工方案模拟、施工进度模拟及优化），BIM 技术在施工阶段的应用（包含资源管理、进度管理、合同管理、质量管理、安全生产管理、成本管理），BIM 技术在竣工交付阶段的应用（包含模型校核、数字化移交）。
		教学要求	【师资要求】：教师具备一定的从事过 BIM 相关岗位的职业能力及教学经验。 【条件要求】：课程在 BIM 机房授课，学生一人一机，授课时需要 BIM 中级考试相关软件和 控屏软件。 【教学方法】：课堂讲授、机房实训。 【考核要求】：根据考勤、课堂问答、作业、实训成果等成绩综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占

序号	课程名称	课程描述
		20%+过程考核占 20%+期末综合考核占 60%。

4. 素质与专业拓展能力模块课程

素质与专业拓展能力模块设置课程 14 门，设置要求如表 9。

表 9. 素质与专业拓展能力模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述
1	地基与基础	课程目标 【素质目标】 1. 培养较好的职业道德、社会公德；2. 培养现代的文化模式——主体意识、超越意识、契约意识；3. 培养较强的学习能力、动手能力、合作能力、创业能力；4. 养成科学的工作模式，工作有思想性、建设性、整体性。 【知识目标】 ：1. 掌握土的物理性质和力学性能；2. 掌握计算地基的应力和应变，验算地基的强度和稳定性的方法。 【能力目标】 ：1. 具有常规土工试验操作与数据分析的能力；2. 能对常用的独立基础、筏板基础、桩基础进行初步设计；3. 能对常见基础工程事故进行分析和评价。
		主要内容 工程地质概述，土的物理性质与工程分类，地基中的应力，土的压缩性和地基沉降，土的抗剪强度和地基承载力，土压力与边坡稳定，天然地基上的浅基础设计，桩基础工程，软弱地基处理，特殊土地基处理等方面的内容。
		教学要求 【师资要求】 ： 【条件要求】 ：课程采用理论与实践相结合的方式授课，理论课时在教室进行授课，课内实训课时、集中实训课时需要作图工具，如：画图板、丁字尺、三角尺等。 【教学方法】 ：线上线下混合式教学、案例分析、现场教学、校内分组集中实训。 【考核要求】 ：课内根据考勤、课堂问答、作业、实验报告、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核；集中实训根据实训考勤、实训成果等综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 30%+期末综合考核占 50%。
2	电工电子基础	课程目标 【素质目标】 ：强化学生获取、分析、归纳、交流使用信息和新技术的能力；提升学生工程伦理教育，培养学生精益求精的大国工匠精神，激发学生科技报国的家国情怀和使命担当。 【知识目标】 ：1. 掌握电路的概念、电路元件的伏安特性，理解基尔霍夫定律；2. 掌握支路电流法和戴维南定理，会运用这些原理和方法求解直流电路的问题。理解电压源，电流源及其模型的等效变换；3. 掌握正弦交流电的三个特征量，理解正弦交流电的相量表示法，掌握电阻、电容、电感的伏安关系的复数表示法；4. 了解分析正弦稳态电路的相量法，理解串、并联谐振电路的原理；5. 掌握三相交流电路中各电量的关系，理解对称三相电路的计算，了解不对称三相电路；6. 掌握磁路的基本概念，了解低压电器的种类、作用，掌握三相异步电动机的继电器控制电路。 【能力目标】 ：能够运用电路原理解决生活中电路问题。
		主要内容 电路的基本概念，直流电路，正弦交流电路，三相供电电路及安全用电，变压器，三相异步电动机及控制电路，数字电

			路的基本知识。
		教学要求	【师资要求】：主讲教师学历需本科以上，职称初级以上，最好有相关企业工作经历，师德良好，有敬业精神，熟悉居室空间设计流程及相关知识和能熟练操作相关软件。 【条件要求】：课程采用理论和实践相结合的方式授课，在多媒体教室进行理论授课，在校内实验室开展实践教学。学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】：讲授法、情景教学法、任务驱动法，必要时采用线上+线下的教学模式。 【考核要求】：课内根据考勤、课堂问答、作业、实验报告、理论考试（平时测验、期末考试）等成绩综合考核；集中实训根据实训考勤、实训成果等综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 30%+期末综合考核占 50%。
3	工程招标投标与合同管理	课程目标	【素质目标】：增强学生的法治意识、规则意识、程序意识、平等意识、权利意识、法治思维，坚定大学生的法治信念。 【知识目标】：能说出招标投标制度、总结建设工程招标投标基本知识、了解招标投标流程及合同管理要点 【能力目标】：能够编制招标文件及投标文件
		主要内容	1. 建设工程招标投标概述； 2. 建筑市场； 3. 工程招标； 4. 工程投标； 5. 建设工程合同与管理。
		教学要求	【师资要求】：具备本科以上学历，工程师以上职称，有一年以上工程现场工作经历，具有高校教师职业资格水平。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学，提高学生创新创业能力。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】：讲授法、情境教学法、任务驱动法、案例教学法，必要时采用线上+线下的教学模式。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、随堂练习、课后作业、理论考试（平时测验、期末考试）等方式综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 30%+期末综合考核占 50%。
4	专业综合基础	课程目标	【素质目标】： 1. 培养学生具有获取、归纳、交流使用规范和工具的能力； 2. 培养学生具有运用所学知识分析问题、解决问题的能力； 3. 培养学生具有勤学上进的精神。 【知识目标】： 1. 熟悉工程建设各种法规； 2. 掌握工程制图国家标准的基本规定； 3. 掌握 AutoCAD 绘制工程图。 【能力目标】： 1. 具备应用工程建设法规规范开展工程建设能力； 2. 能够应用国家标准和绘图工具进行工程制图和识图； 3. 能够熟练使用计算机应用 AutoCAD 2016 以上版本绘制工程图。

		主要内容	1. 工程建设法规单选题和判断题训练。 2. 工程制图单选题和判断题训练。 3. 计算机辅助设计单选题和判断题训练。 4. 工程建设法规综合案例题训练，运用有关法规规范分析问题和处理实际问题。 5. 手工作图题训练，运用国家制图标准分析问题并使用绘图工具作图。 6. 使用计算机应用 AutoCAD 2016 以上版本绘制工程图。
		教学要求	【师资要求】：具备高校教师资格，具有扎实专业知识、有相应专业技能证书、良好师德师风、责任感、能够结合考试大纲研究试题、分析试题，培养更多优质学生。 【条件要求】：多媒体教室、绘图工具、电子版工具书、云课堂平台等。 【教学方法】：做好专升本专业课程习题库资源建设，结合每年的考试进行研究分析，及时调整习题库。采用任务驱动方法给学生进行考试训练，提高专升本通过率。 【考核要求】：过程性考核，总评成绩=平时成绩 50%+期末成绩 50%。其中平时成绩包括出勤、作业、课堂表现及云课堂积分等。
		课程目标	【素质目标】：1. 培养学生踏实严谨、精益求精的治学态度；2. 培养学生敬业爱岗、团结协作的工作作风；3. 培养学生语言表达、论文写作的能力；4. 培养学生自我提升、开拓创新的能力； 【知识目标】：1. 掌握智能建造工程质量的基本知识以及质量控制体系的组织结构；2. 掌握智能建造工程质量控制阶段的划分、控制主体的确认、控制依据的确定以及控制方法和手段；3. 掌握智能建造施工过程中地基基础工程、砌体工程、钢筋混凝土工程、防水工程、钢结构工程、装饰装修工程等质量控制要点；4. 掌握智能建造工程施工质量验收要点及质量事故处理措施； 【能力目标】：1. 能够参与编制项目安全生产管理计划、安全技术交底文件、安全事故应急救援预案；2. 能够识别智能建造施工现场危险源，并对安全隐患和违章作业进行处置，参与安全事故的救援处理、调查分析；3. 能够参与对施工机械、临时用电、消防设施等进行安全检查，对防护用品与劳保用品进行符合性判断；4. 能够参与项目文明工地建设与管理。
5	建筑工程质量与安全管理	主要内容	智能建造工程质量管理概述、地基与基础工程质量检验、主体结构工程质量检验、屋面及防水工程质量检验、装饰装修工程质量检验、BIM 技术在工程质量管理中的应用。安全生产管理基本内容，建筑施工企业安全生产管理，施工现场管理与文明施工，劳动保护管理，施工安全技术措施，施工机械与安全用电管理。
		教学要求	【师资要求】：具备本科以上学历，工程师以上职称，有一年以上工程现场工作经历，具有高校教师职业资格水平。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学，提高学生创新创业能力。 【条件要求】：课程采用理论和实践相结合的方式进行授课，理论课程在教室进行授课，课内实训在安全体验中心进行。 【教学方法】：课堂讲授、安全体验、现场教学、实训、线

			上线下混合教学。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、随堂练习、课后作业、理论考试（平时测验、期末考试）等方式综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 30%+期末综合考核占 50%。
6	工程建设法规	课程目标	【素质目标】：提升法律意识、能吃苦耐劳、诚实守信、求真务实的职业道德观念。 【知识目标】：1.熟悉工程建设法规的立法基本原则及其实施办法；2.熟悉《建筑法》《民法典》《招标投标法》《建筑工程勘察设计管理条例》《建设工程安全生产管理条例》《建设工程质量管理条例》等法律法规的规定； 【能力目标】：1.能解决工程建设中相关法律问题；2.能自觉遵守建筑法律法规，具有良好的职业道德及敬业精神。
		主要内容	工程建设程序法规，工程建设执业资格法规，城市及村镇建设规划法规，建设工程发包与承包法规，建设工程勘察设计法规，工程建设监理法规，工程建设安全生产管理法规，建设工程质量管理法规，建设工程合同管理法规，房地产管理法规。
		教学要求	【师资要求】：具有本科（含本科）以上文化程度或中级专业技术职称或者具有同等专业水平，精通专业业务，具有一定的创新能力。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】：课程采用理论授课的方式进行，在多媒体教室进行理论授课，通过优慕课平台进行线上线下混合式教学，学生须完成话题讨论及相关作业。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业和课内考查成绩综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 30%+期末综合考核占 50%。
7	建设工程监理概论	课程目标	【素质目标】：培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识，挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质，遵纪守法、诚实守信、善于合作的职业操守，以及创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感。 【知识目标】：掌握招标与合同管理方法；掌握投资控制理论，具备施工阶段造价管理技能；掌握进度控制理论，具备进度计划调整技能；掌握质量控制理论，具备质量事故处理的技能 【能力目标】：通过该课程的学习，使学生了解工程建设监理的基本概念，掌握必要的基础知识，具有一定的分析处理与工程监理相关的实际问题的能力。在现有建设工程监理理论的基础上，结合工程项目监理的实践认识，比较全面地阐述了建设工程监理的基本任务、方法和手段。
		主要内容	1.基本概念监理工程师 2.工程建设监理单位 3.工程建设监理的组织 4.工程建设监理规划 5.工程建设监理目标控制 6.建设项目合同管理 7.工程建设监理的组织协调 8.工程建设监理信息管理等内容

		教学要求	【师资要求】：从事本科教学工作，具有本科（含本科）以上文化程度或中级专业技术职称或者具有同等专业水平，精通专业业务，具有一定的创新能力。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】：任务驱动法、案例分析法、角色扮演法、启发引导法 【考核要求】：课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 50%+过程考核占 50%。
8	数字造价技术应用	课程目标	【素质目标】：1.能独立思考并获取相关资源，具有分析问题、解决问题的能力。2.具有良好的职业道德，树立爱岗敬业和实事求是的工作作风。 【知识目标】：1.熟悉建筑工程造价费用构成；2.掌握建筑面积计算规则；3.掌握建筑、装饰工程工程量清单及计价的基本原理、方法和步骤； 【能力目标】：1.能够准确进行建筑、装饰工程计量与计价；2.会查阅相关计价规范、标准。
		主要内容	建筑面积计算、工程量清单计价法、定额工程量计算、清单工程量计算、招标控制价及投标报价的编制、工程合同价款、投资估算、设计概算、施工图预算、施工预算、竣工决算等内容。
		教学要求	【师资要求】：有一定的工程造价、咨询工程经验，紧跟行业企业需求，对专业知识的更新有较强的敏感度的学习能力。 【条件要求】：课程采用理论与实践相结合的方式授课，理论课在多媒体教室进行，课内实训主要在工程造价软件机房进行。 【教学方法】：线上线下混合式教学、理论讲授、案例教学、实践训练。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、随堂练习、课后作业、理论考试（平时测验、期末考试）等方式综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 30%+期末综合考核占 50%。
9	专业英语	课程目标	【素质目标】：设立思政目标，融入思政元素，立德树人，注重培养学生的批判性思维和国际视野，职业素养和团队精神。 【知识目标】：了解土建专业基本工作流程所涉及的基本概念及相应专业词汇 【能力目标】：强化职业及专业相关的听说能力，强调行业相关领域文章的阅读能力，能够利用英文工具拓宽专业知识面，追踪相关专业发展，激发学生的学习兴趣与动力，提高就业竞争力。
		主要内容	1. Unit1 Feasibility Study（相关词汇、可行性研究的讨论） 2. Unit2 Signing Contracts（建筑合同相关词汇、合同条款谈判） 3. Unit3 Designing a Building（建筑设计相关词汇、施工进度报告） 4. Unit4 Constructing a Building（项目部相关词汇、安全问题的讨论） 5. Unit5 Building Materials（建筑材料相关词汇、建筑材料的购买）

		教学要求	【师资要求】:1.英语教育或相关专业硕士或以上毕业生。2.获得高等学校教师资格证。3.有教育理论基础和教学实践经验。4.熟悉和了解信息工程技术方面的知识。 【条件要求】:语言实验室及配备有多媒体教学设备的教室以保证语言教学环节的完整性,如条件允许,尽可能地小班教学已实现教学效果最优化。 【教学方法】:利用多媒体设备及信息化的教学手段进行教学,以任务驱动为主线,运用形式多样的教学方法,如任务型教学(Task-Based Language Teaching)、情景教学法(Situational Teaching Method)、交际法(Communicative Approach)、项目教学法(projected Teaching Method)、混合教学(Blend-Learning)、小组合作学习(Group-Cooperated Learning)、移动式学习(M-Learning),最大限度地使学生参与到课堂教学中来。 【考核要求】:本课程以形成性评价与终结性评价相结合的形式进行评价,课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占20%+过程考核占30%+期末综合考核占50%。
10	智能机械与机器人	课程目标	【素质目标】:让学生具备跨学科的知识和技能,能够在实际工作中灵活运用所学知识。 【知识目标】:1.掌握智能机械与机器人的相关法律法规和行业规范,建筑工程智能化发展的推荐标准及相关指导意见;2.掌握智能机械的基本概念、制造原理、分类原则、核心技术、产业特征、数字孪生、应用前景;3.掌握工业机器人的基础、发展历程、技术特点、性能指标;4.掌握智能机械的操控技能和建模仿真技术;5.掌握工业机器人的操控技巧、轨迹规划仿真与实验验证;6.熟悉智能机械与工业机器人的编程软件使用方法;7.熟悉智能机械和工业机器人的常规维护和数据储存;8.了解智能机械与工业机器人、数字孪生、人机共融、云机器人、数字工程师、商业智能等新型产业的发展趋势; 【能力目标】:培养学生的创新思维和解决问题的能力,提高综合素质和团队协作能力。
		主要内容	初识智能机械、智能机械的现状、工业机器人特点、建筑行业的智能化。
		教学要求	【师资要求】:具有本科(含本科)以上文化程度或中级专业技术职称或者具有同等专业水平,精通专业业务,具有一定的创新能力。 【条件要求】:课程采用理论和实践相结合的方式授课,在多媒体教室进行理论授课,在实训基地开展课内实践教学,实训要求佩戴安全帽,能够按照质量验收规范进行准确验收。 【教学方法】:课堂讲授、实验实训、案例教学、线上线下混合教学。 【考核要求】:线上线下相结合,根据考勤、随堂练习、课后作业、理论考试(平时测验、期末考试)等方式综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占20%+过程考核占30%+期末综合考核占50%。
11	应用数学	课程目标	【素质目标】:培养学生科学的思维方式和实事求是的精神,尊重并遵循客观规律,提高学习能力和分析能力。 【知识目标】:掌握线性代数、概率论及数理统计等内容的概念和运算技能;培养分析问题和解决问题的步骤和方法。

			法。 【能力目标】：通过学习和实践提升数学建模的能力，能够在各个领域灵活运用数学知识解决实际问题。
		主要内容	1. 线性代数初步 2. 线性代数规划初步 3. 概率初步 4. 数理统计初步
		教学要求	【师资要求】：要求教师具有数学及相关专业高校教师资格证书。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】：线上+线下教学相结合的混合式教学。 【考核要求】：过程性考核，总评成绩=平时成绩 60%+期末成绩 40%。其中平时成绩包括出勤、作业、课堂表现及智慧平台积分等。
12	自动控制技术	课程目标	【素质目标】：理解由定性分析问题上升到定量分析问题，两者之间在高度和方法上的差异；体会借助数学工具进行定量分析过程的严谨性、抽象性；培养学生严谨务实的学习态度，激发学生求知、探索的欲望，提高专业素养和对实际工程问题的认知高度。 【知识目标】：1. 理解自动控制系统的基本概念；2. 掌握自动控制系统的数学模型建立的基本方法；3. 掌握自动控制系统性能分析的基本方法；4. 熟悉自动控制系统控制器参数调节的方法。 【能力目标】：能利用自动控制技术知识完成智能建造相关岗位的智能机械的操作。
		主要内容	自动控制系统基础知识，控制系统数学模型，时域分析法，频率法，控制系统的校正。
		教学要求	【师资要求】：具备本科以上学历，工程师以上职称，有一年以上工程现场工作经历，具有高校教师职业资格水平。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学，提高学生创新创业能力。 【条件要求】：课程采用理论和实践相结合的方式授课，在多媒体教室进行理论授课，在校内实验室开展实践教学。 【教学方法】：课堂讲授、案例分析、线上线下混合教学。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业和课内考核成绩综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 30%+期末综合考核占 50%。
13	建设工程监理概论	课程目标	【素质目标】：培养学生善于思考、敏于发现、敢为人先的创新意识，挑战自我、承受挫折、坚持不懈的意志品质，遵纪守法、诚实守信、善于合作的职业操守，以及创造价值、服务国家、服务人民的社会责任感。 【知识目标】：掌握招标与合同管理方法；掌握投资控制理论，具备施工阶段造价管理技能；掌握进度控制理论，具备进度计划调整技能；掌握质量控制理论，具备质量事故处理的技能 【能力目标】：通过该课程的学习，使学生了解工程建设监理的基本概念，掌握必要的基础知识，具有一定的分析处理与工程监理相关的实际问题的能力。在现有建设工程监理理

			论的基础上，结合工程项目监理的实践认识，比较全面地阐述了建设工程监理的基本任务、方法和手段。
		主要内容	1. 基本概念监理工程师 2. 工程建设监理单位 3. 工程建设监理的组织 4. 工程建设监理规划 5. 工程建设监理目标控制 6. 建设项目合同管理 7. 工程建设监理的组织协调 8. 工程建设监理信息管理等内容
		教学要求	【师资要求】 ：从事本科教学工作，具有本科（含本科）以上文化程度或中级专业技术职称或者具有同等专业水平，精通专业业务，具有一定的创新能力。 【条件要求】 ：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课。 【教学方法】 ：任务驱动法、案例分析法、角色扮演法、启发引导法 【考核要求】 ：课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 50%+过程考核占 50%。
14	大数据与云计算	课程目标	【素质目标】 ：培养学生学会分析问题和思想能力。 【知识目标】 ：了解大数据与云计算技术发展的历史概况以及前沿；掌握大数据和云计算技术的基本概念和原理；掌握常见的数据集和处理和分析方法，并用程序实现。 【能力目标】 ：具有设计、实现和分析等方面的能力；学会用启发式搜索求解问题；具有使用机器学习与深度学习平台工具进行数据分析能力；初步具备用经典的人工智能方法解决一些简单的实际问题的能力。
		主要内容	大数据基础，大数据下的云计算、大数据处理、数据统计与分析、大数据安全、数据可视化、典型案例。
		教学要求	【师资要求】 ：具备本科以上学历，工程师以上职称，有一年以上工程现场工作经历，具有高校教师职业资格水平。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学，提高学生创新创业能力。 【条件要求】 ：课程采用理论和实践相结合的方式授课，在多媒体教室进行理论授课，在校内实验室开展实践教学。 【教学方法】 ：课堂讲授、案例分析、线上线下混合教学。 【考核要求】 ：线上线下相结合，根据考勤、课堂问答、作业和课内考核成绩综合考核。课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 30%+期末综合考核占 50%。

5. 集中实训模块课程

集中实训模块设置课程 13 门，设置要求如表 10。

表 10. 集中实训模块课程设置要求

序号	课程名称	课程描述
----	------	------

1	认知实习	课程目标	【素质目标】：树立“安全第一，质量至上”的生产意识； 【知识目标】：1.了解建设活动参与各方的职责及关系；2.了解施工企业文化，感受职业氛围；3.了解工业与民用建筑的形式与构造，熟悉建筑材料在工程中的应用；4.熟悉建筑企业施工现场的布置，了解有关文明施工的要求 【能力目标】：具备一定的对工作岗位的认识。并建立专业学习的自信心。
		主要内容	建筑工程项目部的组成及人员职责，建筑物、构筑物的功能及空间组合，一般建筑物、构筑物的材料、构造及其特点，建筑施工项目现场布置及各功能分区，一般建筑物施工前的准备工作、施工流程、施工工艺、常用施工机械设备。
		教学要求	【师资要求】：校内教师有丰富的教学经验，校外指导教师有充足的施工一线的工作经验。 【条件要求】：能接待集中或分批进行的施工一线项目。 【教学方法】：课程采用校内外参观实践的方式进行，校外参观在建筑施工项目现场及建材市场组织，校内参观在建筑施工实训基地组织。要求学生积极调研，认真观察，收集资料，做好笔记，撰写实习报告。 【考核要求】：根据实习态度、实习报告、实习答辩等成绩综合考核。
2	智能测绘专业技能实训	课程目标	【素质目标】：测量实习具有实践性强、任务复杂、讲究精度、工作艰苦、多人合作和责任重大等特点，通过课程学习，培养学生的动手能力、学习能力、分析能力、合作能力、沟通能力和工作责任心、吃苦耐劳等良好的社会能力。 【知识目标】：进一步理解和掌握《智能测量技术》课程所学的测量理论知识，掌握智能测量技术的程序和方法。 【能力目标】：掌握常用测量仪器的操作技能，具有小区控制测量的能力；具有小范围大比例尺地形图测绘的能力；具有从事建筑工程施工测量的能力。
		主要内容	1.控制测量：按图根控制测量的技术要求，进行导线平面测量和水准高程测量。 2.地形图测绘：测绘一幅比例尺为 1:500，图幅大小为 40×40cm 的地形图。 3.施工测量：进行高程放样，极坐标放样和轴线放样。
		教学要求	【师资要求】：有一定的施工现场测量工作经验，能处理测量过程中的问题和计算分析能力。 【条件要求】：本课程主要在校内完成实训，为了提高实践教学的效果，实训教学时应种类齐全、数量充足的有关测量仪器设备，以及良好的实训场地。其中测量仪器设备按每个教学班 10 套配备，即每班分成 10 个实训小组，每组一套测量仪器设备。 【教学方法】：依据教学标准编写实习指导书。实习指导书内容包括场地准备，实习目的与要求，实习教学的内容与任务，实习步骤、方法和要求，实习时间安排、地点，成绩考核方式和实习教学的组织管理；采用项目法教学，教学做一体化。野外操作示范教学，学生以组为单位，进行实际操作训练，完成布置的项目任务。教师巡视指导，在做中学、做中教。 【考核要求】：由实习指导教师根据学生所在小组的成果质量及本人的表现情况评分。

3	装配式混凝土建筑识图综合实训	课程目标	【素质目标】：具有深厚的爱国情感和民族自豪感；具有正确的劳动观，具有社会责任感和社会参与意识；具有严谨、求真务实的工作态度，培养精益求精的工匠精神；具有质量意识、责任意识、安全意识，培养正确职业观，养成良好的职业素养。 【知识目标】：掌握装配式混凝土建筑常用构件的深化设计施工图识读方法，熟悉装配式建筑构件拆分的基本原则，掌握构件连接节点构造要求，掌握预制构件加工图出图标准和出图要求，掌握预制构件物料清单表编制方法。 【能力目标】：能够正确识读与正确理解装配式混凝土建筑常用构件深化设计加工图，能根据构件拆分原则优化方案选型，能进行预制构件连接节点设计，能运用深化设计软件进行预制构件加工图设计并完成出图，能计算预制构件物料清单，具备较好的团队合作和协调沟通能力。
		主要内容	1. 预制构件选择及识图； 2. 叠合板的深化设计； 3. 叠合梁的深化设计； 4. 预制楼梯的深化设计； 5. 预制柱的深化设计； 6. 预制剪力墙的深化设计； 7. 预制外挂墙板的深化设计； 8. 预制阳台的深化设计。
		教学要求	【师资要求】：担任本课程教学任务的教师应具备本科以上学历，工程师以上职称，有一年以上工程现场工作经历，具有高校教师职业资格水平。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学，提高学生创新创业能力。 【条件要求】：配备有装配式建筑施工综合实训软件的机房，数量满足一个班约 50 人同时训练。 【教学方法】：引入校企合作工作室理念，对接企业真实项目，利用项目全套图纸和专业深化设计软件组织教学。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、随堂练习、课后作业、理论考试（平时测验、期末考试）等方式综合考核。
4	BIM 施工应用实训	课程目标	【素质目标】：科学求实的态度、严谨的学风、自主创新的能力和严谨务实的工作作风。 【知识目标】：理解 BIM 的定义、发展历程及其在建筑施工中的作用和价值，掌握 BIM 建筑信息化技术模型建立的操作知识和应用技巧，了解 BIM 在项目施工管理中的应用，包括施工质量管理、进度管理、安全管理、资料管理、成本管理等。 【能力目标】：具备利用 BIM 技术进行对施工现场进行质量管理、进度管理、安全管理、资料管理、成本管理的能力。
		主要内容	任务一 BIM 技术在质量管理的应用 任务二 BIM 技术在进度管理的应用 任务三 BIM 技术在安全生产中的应用 任务四 BIM 技术在资料管理的应用 任务五 BIM 技术在成本管理的应用
		教学要求	【师资要求】：学历，具有土木建筑类专业本科及以上学历，具有土木建筑类中级以上职称。职业资格水平，具有高校教

			师资格证书。有一年以上工程现场工作经历。 【条件要求】：教材应优先选用国家高职高专规划教材、精品教材、重点教材、行业部委统编教材、自编教材等 【教学方法】：以课程内容与学生特点选取恰当教学方法，灵活运用项目教学法、任务驱动、案例分析、角色扮演、启发引导、模拟教学法等教学方法。 【考核要求】：课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 20%+过程考核占 20%+期末综合考核占 60%。
5	装配式建筑施工综合实训	课程目标	【素质目标】：树立学生严谨的工作作风，标准化意识、绿色建造思维、创新思维；培养学生精益求精、追求卓越的工匠精神。 【知识目标】：1. 列出预制构件模具加工图、构件深化设计图的基本识图知识，归纳构件制作的步骤、方法及注意事项。2. 列出项目施工知识及交底材料知识；归纳各类装配式建筑结构安装施工工艺要求等；总结装配式建筑结构构件连接的基本要求。3. 说出灌浆连接施工技术相关规范和标准，灌浆连接的施工工艺要求等。4. 熟悉装配式建筑防水构造原理及封缝打胶工艺。 【能力目标】：1. 能根据给定的构件图纸进行模具准备、钢筋绑扎与预埋件预埋等操作，具有装配式建筑构件的生产与管理能力。2. 能进行项目施工识读及交底材料学习，依据交底材料进行相关施工前准备；能进行装配式建筑构件吊装安装工艺操作。3. 能进行灌浆料制作、流动度实验、座浆料制作、座浆封缝、构件灌浆、封堵等操作。4. 能对打胶封缝施工端清理，美缝纸粘贴、PE 棒选择与缝隙填充、防水密封胶打胶等技能进行实操。
		主要内容	1. 构件制作； 2. 构件吊装； 3. 构件灌浆； 4. 接缝防水。
		教学要求	【师资要求】：担任本课程教学任务的教师应具备本科以上学历，工程师以上职称，有一年以上工程现场工作经历，具有高校教师职业资格水平。建议教师在授课过程以够用、实用为宜，加以行业标准、规范，理论联系实际教学，提高学生创新创业能力。 【条件要求】：配备有装配式建筑施工综合实训软件的机房，数量满足一个班约 50 人同时训练。 【教学方法】：引入校企合作工作室理念，对接企业真实项目，利用项目全套图纸和专业深化设计软件组织教学。 【考核要求】：线上线下相结合，根据考勤、随堂练习、课后作业、理论考试（平时测验、期末考试）等方式综合考核。
6	建筑工程资料管理实训	课程目标	【素质目标】：培养严谨细致的工作作风、精益求精的精神。 【知识目标】：1. 掌握建筑工程资料的分类；2. 熟悉准备阶段工程资料、监理资料的填报；3. 掌握施工资料的分类、填报；4. 了解竣工图、竣工文件的填报； 【能力目标】：能够独立完成施工资料的立卷、归档、验收、移交等工作。
		主要内容	工程资料的分类（A~ E）及编号，准备阶段工程资料的分类（A1~ A6）和编制，工程监理资料的分类（B1~ B5）和编制，工程施工资料的分类（C1~ C8）和编制，竣工图的分类（D）、

			竣工文件的分类(E1~ E4)和编制,工程资料的组卷及归档。
		教学要求	【师资要求】: 本科以上学历,从事过施工项目资料管理和规整或相关工作岗位。 【条件要求】: 课程采用理论与实践(课内实训)相结合的方式进行授课,理论课及课内实训均在教室进行,课内实训学生分组,共同协作完成某一工程施工资料(C1~ C8)的编写任务。 【教学方法】: 课堂讲授、观看视频、专题讨论、线上线下混合教学。 【考核要求】: 线上线下相结合,根据考勤、随堂练习、课后作业、理论考试(平时测验、期末考试)等方式综合考核。
7	智慧工地管理系统实训	课程目标	【素质目标】: 培养学生实际操作能力。课程组织实施注重实践性与创新性,通过多样化教学活动激发学生兴趣。 【知识目标】: 熟悉智慧工地管理涉及的专业术语,包括BIM技术、物联网技术、信息传输与处理技术、智能分析技术等关键技术概念和应用,以及它们在工地管理中的具体实践。 【能力目标】: 掌握智慧工地管理的基本操作技能,能够熟练运用相关工具和设备进行工地管理。
		主要内容	项目一.认识智慧工地整体解决方案与集成平台 项目二.管理人员 项目三.安全施工 项目四.环境管理 项目五.质量安全监管 项目六.智慧展厅
		教学要求	【师资要求】: 担任本课程教学任务的教师应具备本科以上学历,工程师以上职称,有一年以上工程现场工作经历,具有高校教师职业资格水平。建议教师在授课过程以够用、实用为宜,加以行业标准、规范,理论联系实际教学,提高学生创新创业能力。 【条件要求】: 配备有装配式建筑施工综合实训软件的机房,数量满足一个班约50人同时训练。 【教学方法】: 引入校企合作工作室理念,对接企业真实项目,利用项目全套图纸和专业深化设计软件组织教学。 【考核要求】: 线上线下相结合,根据考勤、随堂练习、课后作业、理论考试(平时测验、期末考试)等方式综合考核。
8	创新创业实训	课程目标	【素质目标】: 启蒙学生的创新意识,了解创新型人才的素质要求,掌握开展创新活动所需的基本知识。 【知识目标】: 1.正确认识创业在社会中的作用,指导学生树立正确的创业观,鼓励毕业生把创业作为理性职业选择。2.培养学生创业精神,掌握创业需要具备的基本知识和技能,通过模拟教学,让学生体验创业过程。3.介绍自主创业的政策和法律法规。 【能力目标】: 培养学生的创新能力,以提高创新能力为核心,带动学生整体素质自主构建和协调发展。
		主要内容	创新和创新意识的培养;创新思维和创新方法的开发和提升;创业团队的组建;创业机会的识别和选择;创业风险的规避;创业资源的整合;创业计划的撰写;企业创办及管理。
		教学要求	【师资要求】: 教师具有创新创业的经历和大学生创新创业比赛的经验。

			【条件要求】：实训基地、机房、教室进行集中实训。 【教学方法】：知识讲授；案例分析；小组讨论分享；专题讲座；能力训练；各类创新创业大赛；创新创业探索活动。 【考核要求】：课堂表现、案例分析报告、创业设计撰写、实践锻炼报告等成绩综合考核。
9	毕业设计	课程目标	【素质目标】：提升学生解决问题能力、团队合作精神以及严谨务实的工作态度。 【知识目标】：能够熟练掌握所学的本专业核心课程的理论知识及技能 【能力目标】：能够解决工程实际问题
		主要内容	1. 选题 2. 开题 3. 提交过程结果 4. 提交毕业设计成果并进行答辩
		教学要求	【师资要求】：从事本学科教学工作，具有本科（含本科）以上文化程度或中级专业技术职称或者具有同等专业水平，精通专业业务，具有一定的创新能力。 【条件要求】：校内计算机实训室 【教学方法】：任务驱动法、案例分析法、启发引导法 【考核要求】：课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 50%+成果考核占 50%。
10	毕业教育	课程目标	【素质目标】：树立正确的世界观、人生观、价值观，培养良好的职业道德和社会责任感。 【知识目标】：学生能够掌握本专业领域的核心理论、基本概念、原理和方法，了解本专业技术趋势和发展动态，掌握专业知识在实际工作中的应用方法。 【能力目标】提高分析问题、解决问题的能力，提升团队合作意识熟练运用现代信息技术工具进行信息检索、数据分析和工作协同。
		主要内容	1. 就业指导与职业规划 2. 社会实践与经验分享 3. 专业前沿与继续教育引导 4. 道德品质与社会责任
		教学要求	【师资要求】：从事本学科教学工作，具有本科（含本科）以上文化程度或中级专业技术职称或者具有同等专业水平，精通专业业务，具有一定的创新能力。 【条件要求】：学校内有教室场所及相关投影、一体机、黑板，能集中开展授课，配备计算机实训室。 【教学方法】：案例分析法、启发引导法 【考核要求】：课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 50%+过程考核占 50%。
11	专业强化训练	课程目标	【素质目标】：培养学生的职业素质，培养学生的敬业精神、团队精神、责任意识以及良好的职业心态和作风 【知识目标】：1. 掌握常规建筑材料：钢筋、水泥、砂石、混凝土、砖砌块、土工等材料的试验检测方法和操作标准；2. 掌握小型框架结构的模板工程、钢筋工程、脚手架工程施工安装工艺和质量验收标准，有组织各分项工程施工的能力；3. 掌握智能测绘仪器的施工放样； 【能力目标】：1. 能编制智能建造单位工程施工组织设计、专项施工方案，并进行技术交底；2. 能够掌握常规建筑材料：

			钢筋、水泥、砂石、混凝土、砖砌块、土工等材料的试验检测方法和操作标准；3.能够正确识读施工图纸，并进行一般框架结构工程的钢筋算量；4.能够编制一般装配式混凝土结构吊装的施工方案，并利用小型吊车进行安全起吊操作；5.能够应用 BIM 技术进行施工场地布置、BIM5D 管理；6.能够正确填写智能建造工程资料。
		主要内容	建筑材料检测实训，智能测绘实训，砌筑工程施工实训，小型框架结构施工实训，装配式混凝土结构吊装实训，钢筋算量实训，单位工程施工组织设计编制实训，BIM 技术应用实训，资料整编实训。
		教学要求	【师资要求】：实训指导教师要求有较综合的专业教学和工作能力，有一定的工作经验。 【条件要求】：实训基地、机房、教室进行集中实训。 【教学方法】：课程采用校内外实践的方式进行，校内实践在建筑施工实训基地及实训教室组织。要求学生服从指导教师安排，认真操作，团结协作，注意安全，认真做好实训笔记，最后撰写实习报告。 【考核要求】：根据实习态度、实习操作、实训成果等成绩综合考核。
12	岗位实习 (一)	课程目标	【素质目标】：1.加深对职业岗位工作的认识，逐步明确自身的发展定位，克服对前途迷茫和盲目高攀的不现实思想，客观地确定人生的发展道路；2.加强学生的实践能力锻炼，提高学生的实际操作能力，缩小与企业实际需要的差距；3.提高学生的职业素质，培养学生的敬业精神、团队精神、责任意识以及良好的职业心态和作风；使学生逐步了解和熟悉社会，在社会实践中学会做事、学会做人，为走上社会、顺利实现就业做好充分的思想和心理准备，打下良好的基础。 【知识目标】：1.熟悉智能建造施工员、智能建造质量员、智能建造系统维护员、BIM 建模员等岗位的主要工作内容和岗位职责；2.了解实习企业管理模式，企业文化，树立安全生产意识；3.掌握智能建造工程中的施工工艺及技术要点；4.掌握施工现场的进度计划编制、质量控制、安全管理等内容；5.掌握施工现场的文明施工措施。 【能力目标】：培养学生观察问题、分析问题和解决问题的能力。相关专业技术工作及管理所必需的各种基本知识和实践能力。
		主要内容	智能建造施工员岗位实习工作任务及职业能力要求，智能建造质量员岗位实习工作任务及职业能力要求，智能建造系统维护员岗位实习工作任务及职业能力要求，BIM 建模员岗位实习工作任务及职业能力要求。
		教学要求	【师资要求】：每名学生配备校内、校外指导教师各一名。 【条件要求】：课程在学生各自的实习企业进行，学生实习期间必须服从企业管理，按照岗位实习规定进行实习实践，认真撰写顶岗实习日志和总结报告。 【教学方法】：在经过二级学院审核通过的施工企业、设计院、监理单位、房地产开发等企业进行。 【考核要求】：根据实习态度、实习日志、技术总结、实习答辩等成绩综合考核。
13	岗位实习 (二)	课程目标	【素质目标】：培养学生具有爱岗敬业，刻苦钻研的精神 【知识目标】：能够掌握建筑工程施工基础知识，正确识读

			设备工程施工图 【能力目标】：具备从事专业工作必备的建筑工程施工能力
		主要内容	1. 了解掌握项目现场的管理体制，工作流程； 2. 了解工程项目部技术人员的工作内容和职责； 3. 熟悉建筑工程施工相关的制图和识图，了解图纸会审的工作内容； 4. 熟悉工程的施工组织设计和管理方法； 5. 熟悉分部分项工程的流程及专业各节点任务； 6. 了解建筑业新技术、新材料和新工艺的内容及使用情况； 7. 熟悉分部分项工程的技术交底和施工质量控制等工作； 8. 能够进行简单的设备安装、调试与维护保养。
		教学要求	【师资要求】：担任本课程教学任务的教师应拥有高校教师资格证，本科（含本科）以上学历和初级技术职称或者具有同等专业水平，精通专业业务，有在企业实际岗位工作的经验更佳。 【条件要求】：校外实际项目现场 【教学方法】：任务驱动法、案例分析法、启发引导法 【考核要求】：课程的总评成绩=课程平时学习态度学习考核占 50%+过程考核占 50%。

八、教学进程总体安排

总学时为 2661 学时，总学分 150。公共基础课程学时占总学时的 26%。实践性教学学时占总学时的 53%，其中，岗位实习累计时间为 6 个月，可根据实际集中或分阶段安排实习时间。各类选修课学时累计占总学时的 11%。教学进程总体安排如表 11 所示。

表 11 教学进程总体安排表

序号	课程名称	课程类别	课程性质	课程编码	学时	学分	开设学期	考核方式
1	思想道德与法治	必修	公共基础		48	3.0	一	考查
2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修	公共基础		32	2.0	一	考查
3	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修	公共基础		48	3.0	二	考查
4	形势与政策	必修	公共基础		16	1.0	一/二/ 三/四/ 五	考查
5	安全教育	必修	公共基础		24	1.5	一/二/ 三/四/ 五/六	考查
6	体育与职业体能	必修	公共基础		96	4.0	一/二	考查
7	大学生心理健康教育	必修	公共基础		32	2.0	二	考查
8	军事理论	必修	公共基础		36	2.0	一	考查
9	军事技能训练	必修	公共基础		112	2.0	一	考查
10	就业指导与创新创业	必修	公共基础		40	2.5	一/二/ 三/四/ 五/六	考查

序号	课程名称	课程类别	课程性质	课程编码	学时	学分	开设学期	考核方式
11	劳动教育	必修	公共基础		48	1.0	一/二/ 三/四	考查
12	大学英语	必修	公共基础		32	2.0	一	考试
13	高等数学	必修	公共基础		32	2.0	一	考试
14	★工程制图	必修	专业基础		64	4.0	一	考试
15	建筑构造与识图	必修	专业基础		108	7.0	一、二	考查
16	★计算机辅助设计	必修	专业基础		45	3.0	二	考试
17	智能建造技术导论	必修	专业基础		60	4.0	二	考试
18	建筑力学与结构	必修	专业基础		60	4.0	三	考查
19	★BIM 建模技术	必修	专业基础		60	4.0	三	考查
20	智能测量技术	必修	专业核心		64	4.0	一	考试
21	建筑设备识图与建模	必修	专业核心		60	4.0	三	考试
22	建筑施工技术	必修	专业核心		60	4.0	三	考试
23	智能检测与监测技术	必修	专业核心		60	4.0	三	考试
24	建筑工程施工组织	必修	专业核心		60	4.0	四	考试
25	智能建造施工技术	必修	专业核心		60	4.0	四	考试
26	建筑信息模型应用	必修	专业核心		60	4.0	四	考试
27	地基与基础	专业限选	专业拓展		32	2.0	二	考查
28	电工电子基础	专业限选	专业拓展		32	2.0	二	考查
29	工程招投标与合同管理	专业限选	专业拓展		32	2.0	三	考查
30	建筑工程质量与安全管理	专业任选	专业拓展		32	2.0	四	考查
31	工程建设法规	专业任选	专业拓展		30	2.0	四	考查
32	建设工程监理概论	专业任选	专业拓展		30	2.0	四	考查
33	数字造价技术应用	专业任选	专业拓展		32	2.0	四	考查
34	专业英语	专业任选	专业拓展		32	2.0	四	考查
35	智能机械与机器人	专业任选	专业拓展		32	2.0	四	考查
36	应用数学	专业任选	专业拓展		32	2.0	四	考查
37	自动控制技术	专业任选	专业拓展		32	2.0	五	考查

序号	课程名称	课程类别	课程性质	课程编码	学时	学分	开设学期	考核方式
38	物业管理实务	专业任选	专业拓展		32	2.0	五	考查
39	专业综合基础	专业任选	专业拓展		32	2.0	五	考查
40	大数据与云计算	专业任选	专业拓展		32	2.0	五	考查

九、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

1. 队伍结构：

师资数量、质量与结构合理。智能建造技术专业现有相关专业教师 25 人，双师素质教师 22 人，占专任教师 88%，具有研究生学历老师 16 人，占专业教师 64%；高级职称教师 6 人，占专业教师比 24%。

2. 专业带头人或负责人

（1）具有副高及以上职称，具备一定的国际视野，了解国外先进职教理念和课程、培训及开发技术。

（2）较强的专业发展把握能力：能广泛联系行业企业，了解行业企业对本专业人才的需求实际。把握智能建造技术专业发展动态，能带领本专业团队科学调研、制订人才培养方案，按照市场需求和自身条件合理设置专业方向，打造专业品牌。

（3）扎实的课程建设能力：能承担 2~3 门核心课程教学，主持 1 门课程改革，能带领团队完成课程开发、课程标准制定等工作；

（4）综合的科研服务能力：在科研开发、技术应用服务等方面起到表率作用；主持或参与省部级科研课题研究，为建筑行业及相关企业解决技术难题；担任行业协会或政府部门的顾问、技术专家等职务，在行业内具有较强的影响力；

（5）综合的师资队伍建设能力：能够根据教师各自的主要研究方向和特点，开展分层分类培养，带领团队发展，全面负责双师队伍建设。教学设计、专业研究能力强，组织开展教科研工作能力强，在本区域或本领域具有一定的专业影响力。

3. 专任教师

专任教师应具有高校教师资格；有理想、有信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心；具有建筑工程技术等相关专业本科及以上学历；具有扎实的本专业相关理论功底和实践能力；具有较强信息化教学能力，能够开展课程教学改革和科学研究；有每 5 年累计不少于 6 个月的企业实践经历。

4. 兼职教师

兼职教师主要从本专业相关的行业企业聘，具备良好的思想政治素质、职业道德和工匠精神，具有扎实的专业知识和丰富的实际工作经验，具有中级及以上相关专业职称，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，能承担专业课程教学、实习实训指导和学生职业发展规划指导等教学任务。

（二）教学设施

1. 专业教室基本要求

一般配备黑（白）板、多媒体计算机、投影设备、音响设备，互联网接入或 WiFi 环境，并具有网络安全防护措施。安装应急照明装置并保持良好状态，符合紧急疏散要求、标志明显、保持逃生通道畅通无阻。

2. 校内实训室基本要求

校内实训室的配置与要求见表 12。

表 12. 校内实训室配置要求一览表

序号	实训室名称	主要实训项目	主要工具与设备	工位 数	支撑课程
1	测量实训室	建筑工程测量专业技能实训	全站仪、光学水准仪、电子水准仪、自动安平水准仪、光学经纬仪、激光扫平垂直仪等	50	1. 智能测量技术 2. 智能测绘专业技能实训
2	装配式混凝土建筑实训室	装配式建筑施工综合实训	装配式建筑认知教学模型、装配式建筑展示平台、装配式建筑全过程灌浆模型、装配式建筑构件生产岗位技能实操平台、装配式建筑构件安装岗位技能实操平台、装配式建筑灌浆岗位技能实操平台	50	1. 建筑构造与识图 2. 智能建造施工技术 3. 装配式建筑施工综合实训
3	BIM 技术建筑工程技术综合实训室	BIM 施工应用实训	建筑、钢筋、安装 CAD 三维算量、清单计价全套定额等	50	1. BIM 建模技术
4	建筑工程制图实训室	1. 建筑、结构施工图识读及制图训练 2. AUTOCAD 的工程应用	24 寸显示器、i7-7700 处理器、8G 内存、1T 硬盘、2G 独立显卡、服务器、教学桌面云存储、教学云终端、专业软件	120	1. 工程制图 2. 装配式混凝土建筑识图综合实训 3. 计算机辅助设计
5	建筑工程识图实训室	1. 建筑、结构施工图识读及制图训练 2. AUTOCAD 的工程应用	24 寸显示器、i7-9700 处理器、8G 内存、128G+1T 硬盘、2G 独立显卡、服务器、教学桌面云存储、教学云终端、专业软件	120	1. 建筑构造与识图
6	招投标实训室	1. 招标文件编制 2. 投标文件编制 3. 投标文件测评	24 寸显示器、i7-9700 处理器、8G 内存、128G+1T 硬盘、2G 独立显卡、	120	1. 建设项目招投标与合同管理

		4. 工程量清单编制	服务器、教学桌面云存储、教学云终端 招标投标软件		
7	资料管理实训室	1. 图纸的接收、清点、登记、发放、归档 2. 收集整理施工过程中所有技术变更、洽商记录、会议纪要等资料并归档 3. 备案资料的填写、会签、整理、报送、归档	22 寸显示器、i5-4590 处理器、8G 内存、500G 硬盘、服务器、教学桌面云存储、教学云终端	120	1. 资料管理专业技能实训
8	BIM 项目管理综合实训室	BIM 建模实训	24 寸显示器、i7-7700 处理器、8G 内存、1T 硬盘、2G 独立显卡、服务器、教学桌面云存储、教学云终端、专业软件	120	1. 建筑信息模型应用 2. BIM 施工应用实训
9	BIM 建模实训室	BIM 建模实训	24 寸显示器、i7-7700 处理器、8G 内存、1T 硬盘、2G 独立显卡、服务器、教学桌面云存储、教学云终端、专业软件	120	1. BIM 建模技术 2. BIM 施工应用实训
10	土工建材实验室		全自动比表面积测定仪、动力触探仪、静力荷载测试仪、锚杆拉力计、数显式液塑限联合测定仪、多功能电动重型击实仪、电热恒温无鼓风干燥箱等	50	1. 智能检测与监测技术

3. 校外实训基地基本要求

校外实训基地的配置与要求见表 13。

表 13. 校外实训基地配置要求一览表

序号	基地名称	主要实训项目	接纳人数	支撑课程
1	广西建工集团第一建筑工程有限公司	认知实习	100	《认知实习》
2	广西建工集团第二安装建设有限公司	岗位实习	50	《智能测量技术》《建筑施工技术》
3	十一冶集团建设有限责任公司	岗位实习	50	《认知实习》《岗位实习》
4	南宁市博闻软件技术有限公司	认知实习、岗位实习	50	《认知实习》《岗位实习》
5	融兴建设集团广西分公司	认知实习、岗位实习	100	《智能测量技术》《建筑施工技术》
6	长沙远大住宅工业集	认知实习、岗位实	50	《智能测量技术》《智能

	团股份有限公司南宁 生产基地	习		建造施工技术》
--	-------------------	---	--	---------

（三）教学资源

1. 教材选用基本要求

（1）专业课程和公共基础课程教材原则上从国家和省级教育行政部门发布的规划教材目录中选用。

（2）国家和省级规划目录中没有的教材，可自主选用。自主选用的教材必须以质量为标准，优先选用教育部各专业指导委员会推荐的近三年教材，优先选用国家和教育部推荐的统编优秀教材、国家立项的精品教材、省部级优秀教材及重点教材、面向 21 世纪课程教材以及行业主管部门统一编写的教材。教材选用必须以人才培养方案和教学标准为依据，符合专业特点和培养目标要求。

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，方便师生查询、借阅。专业类图书文献主要包括：建筑行业政策法规、技术规范以及服务规范、技术标准手册等；建筑类图书和建筑专业类学术期刊。

3. 数字教学资源配置基本要求

表 14 智能建造技术专业数字化资源选列表

序号	数字化资源名称	资源网址
1	在线精品课《建筑施工技术》课程教学资源	https://coursehome.zhihuishu.com/courseHome/1000087437/243382/21#teachTeam
2	在线精品课《建筑工程定额与预算》课程教学资源	https://mooc.icve.com.cn/cms/moocCourse/index.htm?searchValue=%E5%BB%BA%E7%AD%91%E5%B7%A5%E7%A8%8B%E5%AE%9A%E9%A2%9D%E4%B8%8E%E9%A2%84%E7%AE%97
3	学会学课堂平台	http://gxic.itolearn.com/
4	中国高职教育网	www.tech.net.cn
5	智慧职教网	www.icve.com.cn
6	星火视频（工程建筑大类）	http://www.21edu8.com/university/gongcheng/
7	学银在线平台	http://www.xueyinonline.com
8	智慧树平台	https://coursehome.zhihuishu.com

（四）教学建议

1. 教学方法

鼓励采用“教、学、做”合一的教学法、情境教学法、项目教学法、案例教学法、讨论式教学法、启发引导式教学法、现场教学法实施教学。

加强校企合作，进行校企共建，建立校企资源共享，共同研讨教学计划，课程设置及教材开发编写，派出学生到企业施工项目进行认知实习，岗位实习等，选派专职教师到企业进行轮岗、顶岗实践。根据专业人才培养方案的要求，课程与实训内容的设置方面，结合企业岗位要求进行设置，同时紧扣行业标准，将建筑工程制图、建筑工程识图、建筑工程测量、建筑信息模型技术应用等竞赛项目融入课程体系教学内容，加强学生动手操作能力和创新创业能力的培养。

2. 教学手段

传统教学手段和现代信息技术手段交互。利用网络教学“学会学”教学平台，使课程资源逐步实现数字化，建设共享课程资源；建立远程教育服务平台，开设师生网络交流论坛。利用多媒体技术，上传视频及图片资源，为学生自学进一步提供学习条件，激发学生学习兴趣，满足学生自主学习的需要。

3. 教学组织

认真贯彻“合作办学、合作育人、合作就业、合作发展”的理念，按照“依托行业、对接产业、定位职业、服务社会”的专业建设思路，参照本教学标准，校企合作共同制定人才培养方案，进行专业核心课程教学设计，建立完善实训基地建设，企业专家参与人才培养的全过程。

教师以行动导向实施课程教学，形成以教师为主导，学生为主体，教学做合一、理论与实践合一，工学结合的教学模式。聘请行业和企业专家、工程技术人员参与教学讲座，并积极利用校外企业实训基地开展实训教学，使学生在“做中学，学中做”，实现理论实践一体化教学。

为了提高课堂教学质量和“育人”效果，课程教学要与思想政治理论课同向同行，形成协同效应，将课程思政有机融入每门课程的教学，达到育人目的。

（五）学习评价

学习绩效考核评价体系遵循“能力为主，知识为辅；过程为主，结果为辅；应会为主，应知为辅；定量为主，定性为辅”的原则，合理确定专业理论考核和职业能力考核的权重，并结合企业考核标准确定能力考核要素，校内考核与企业实践考核相结合，使学习效果评价与岗位职业标准相吻合。

鼓励学生积极参加技能比赛，以训代课，建议参加学生技能竞赛（区级及以上）且获得奖励（区级三等奖及以上）的学生，作为期末考核平时成绩的依据之一。

1. 建立专业建设和教学过程质量监控机制,对各主要教学环节提出明确的质量要求和标准,通过教学实施、过程监控、质量评价和持续改进,达成人才培养规格。

2. 完善教学管理机制,加强日常教学组织运行与管理,建立健全巡课和听课制度,严明教学纪律和课堂纪律。

3. 建立毕业生跟踪反馈机制及社会评价机制,定期评价人才培养质量和培养目标达成情况。

4. 充分利用评价分析结果有效改进专业教学,加强专业建设,持续提高人才培养质量。

(六) 质量管理

1. 强化教学工作中心地位:专业负责人作为本专业教学实施第一责任人,带领专业团队共同研究和推进本专业教育教学工作,积极争取学二级学院对专业建设的支持力度,确保专业教学有序运行。专业负责人要加强本专业建设总体设计,负责本专业教育教学与改革具体组织实施,确保专业人才培养质量。课程负责人负责课程标准的修订、课程教研教改等事宜。

2. 教学管理组织机构与运行:按照学校设定的相关组织机构,执行包括教学文件、教学过程、教学质量、教学研究、教学设施设备、图书及教材等各项管理制度。

3. 常规教学管理制度:遵循学校制订的包括教学组织管理制度、课堂教学管理制度、实践教学管理制度、岗位实习与社会实践管理制度、学生学业成绩考核管理制度、教师教学工作考核评价制度等。

4. 实施性教学计划制定与执行:在本方案的基础上,不断加大调研力度制订实施性教学计划,根据区域产业结构特点,进一步明确具体的教学内容,科学设计训练项目,即对岗位核心能力课程标准进行二次开发。

5. 教学档案收集与整理:按照学院相关制度,做好教学档案的收集与整理,为教学教研工作提供重要的教学信息资源。教学档案主要包括教学文书档案、教学业务档案、教师业务档案和学生学籍档案等。学校应对教学档案的收集、保管和利用做出规定,由专人负责管理,使教学档案管理制度化、规范化、信息化,能更好地为教学教研服务。

6. 教育教学研究与改革:通过教研活动、教育教学课题研究、校企合作等途径,改革教学模式,创新教学环境、教学方式、教学手段,促进知识传授与生产实践的紧密衔接,增强教学的实践性、针对性和实效性,使人才培养对接用人需求、专业对接产业、课程对接岗位、教材对接技能,全面提高教育教学质量。

7. 专业诊断与改进:基于专业建设规划、专业建设标准和专业人才培养方案,从专业教学团队、实践教学、教学资源、人才培养等方面,按目标任务开展考核性诊断,实施目标管理与绩效考核挂钩。利用学校智慧校园信息管理系统和诊改信息平台,采用实

时采集和静态采集相结合的方式，采集专业建设数据，实时监控专业建设过程，撰写诊改报告，总结建设成效，分析存在问题，纳入下一轮诊改，形成常态化机制。

（七）学习成果转换

按照教育部 X 证书融入人才培养方案的要求实现课证融通。

表 15 X 证书与学历专业（课程）之间的转换规则表

证书名称	证书等级	颁证机构	专业名称及代码	学历层次	院校名称	证书课程名称	证书课程学分	备注
装配式建筑构件制作与安装	中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	智能建造技术 440304	高职	广西工业职业技术学院	智能建造施工技术	4.0	每个“1+X”证书可选相对应的课程进行学分转换，要求学生正常上课，以“1+X”考证合格替代该门课程考核通过
						装配式建筑施工综合实训	3.0	
建筑信息模型（BIM）	中级	廊坊市中科建筑产业化创新研究中心	智能建造技术 440304	高职	广西工业职业技术学院	BIM 建模技术	4.0	
						BIM 施工应用实训	3.0	
建筑工程识图	中级	广州中望龙腾软件股份有限公司	智能建造技术 440304	高职	广西工业职业技术学院	建筑构造与识图	7.5	
						装配式混凝土建筑识图综合实训	3.0	

十、毕业要求

1. 在学校规定年限内修满本专业人才培养方案规定的 150 学分；
2. 毕业时应达到本专业要求的素质、知识和能力等要求，具体详见本专业培养目标与培养规格；
3. 鼓励获得与本专业紧密相关的职业资格证或行业上岗证 1 个（施工员、安全员、质量员、资料员等）
4. 符合学校学生学籍管理规定的相关要求。

十一、附录

1. 广西工业职业技术学院 2024 级智能建造技术专业课程设置与教学时间安排表（表 16）
2. 广西工业职业技术学院 2024 级建筑智能建造技术专业人才培养方案变更审批表（表 17）

表 16 广西工业职业技术学院 2024 级智能建造技术专业课程设置与教学时间安排表

专业：智能建造技术				广西工业职业技术学院2024级智能建造技术专业课程设置与教学时间安排表																																																			
学制：三年制																																																							
制定日期：2024.06				校历和周数分配表																																																			
				学 期																																																			
				第一学年													第二学年													第三学年																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13													14-26													27-39																									
				1-13																																																			

