

普通高等学校本科专业设置申请表

校长签字：

学校名称（盖章）：萍乡学院

学校主管部门：江西省教育厅

专业名称：智能建造

专业代码：081008T

所属学科门类及专业类：工学土木类

学位授予门类：工学学士

修业年限：四年

申请时间：2025-7-8

专业负责人：陈虹

联系电话：13879956616

教育部制

1. 学校基本情况

学校名称	萍乡学院	学校代码	10895
邮政编码	337055	学校网址	http://www.pxc.jx.cn
学校办学基本类型	☐ 教育部直属院校 ☐ 其他部委所属院校 ☒ 地方院校 ☒ 公办 ☐ 民办 ☐ 中外合作办学机构		
现有本科专业数	35	上一年度全校本科招生人数	3200
上一年度全校本科毕业生人数	3330	学校所在省市区	江西省萍乡市
已有专业学科门类	☐ 哲学 ☐ 经济学 ☒ 法学 ☒ 教育学 ☒ 文学 ☒ 历史学 ☒ 理学 ☒ 工学 ☒ 农学 ☐ 医学 ☒ 管理学 ☒ 艺术学		
学校性质	☒ 综合 ☐ 理工 ☐ 农业 ☐ 林业 ☐ 医药 ☐ 师范 ☐ 语言 ☐ 财经 ☐ 政法 ☐ 体育 ☐ 艺术 ☐ 民族		
专任教师总数	588	专任教师中副教授及以上职称教师数	198
学校主管部门	江西省教育厅	建校时间	1941年
首次举办本科教育年份	2000		
曾用名			
学校简介和历史沿革（150 字以内）	学校溯源于1941年创办的省立萍乡简易师范学校，1949年更名为萍乡师范学校，1978年开办大专班，1982年成立萍乡教育学院，1993年更名为萍乡高等专科学校，2013年经教育部批准升格为本科院校——萍乡学院，2016年获得学士学位授予权，2019年通过教育部本科教学工作合格评估。		
学校近五年专业增设、停招、撤并情况（300 字以内）	2021年，新增知识产权、旅游管理与服务教育2个本科专业，思想政治教育专业停招。2022年，撤销特殊教育专业，数字媒体技术专业停招。2023年，工程造价专业停招。2024年，新增种子科学与工程专业。2025年，拟撤销设施农业科学与工程，新增数字经济、机器人工程、社会体育指导与管理（中外合作办学）3个本科专业，应用统计学专业拟恢复招生。同时，通过优化师资结构、修订人才培养方案和改善办学条件等措施对专业进行改造升级，不断提高办学质量。		

2. 申报专业基本情况

专业代码	081008T	专业名称	智能建造
学位	工学	修业年限	四年
专业类	土木类	专业类代码	0810
门类	土木类	门类代码	08
所在院系名称	工程与管理学院		
学校相近专业情况			
相近专业 1	工程管理 (120103)	2018年	该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 2			该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
相近专业 3			该专业教师队伍情况 (上传教师基本情况表)
增设专业区分度 (目录外专业填写)			
增设专业的基础 要求 (目录外专业填写)			

3. 申报专业人才需求情况

申报专业主要就业领域	1. 智能设计与数字化管理 核心岗位：BIM工程师、智能建筑设计师、建筑大数据分析师。 2. 智能施工与装备应用 核心岗位：智慧工地项目经理、建筑机器人操作员、智能测绘技术员。 3. 技术研发与装备制造 核心岗位：智能建造设备研发工程师、智能建材研发员（如自修复混凝土、轻量化钢结构）。 4. 智慧运维与绿色建筑 核心岗位：低碳建筑技术员、基础设施运维工程师、碳排放核算师。 5. 教育科研与政策咨询 核心岗位：高校智能建造研究员、行业政策咨询顾问、标准制定专家。
人才需求情况（请加强与用人单位的沟通，预测用人单位对该专业的岗位需求。此处填写的内容要具体到用人单位名称及其人才需求预测数。字数限制1000字。） 2022年1月19日，住房和城乡建设部印发《“十四五”建筑业发展规划》，其中明确要求：2025年装配式建筑占新建建筑的比例达到 30% 以上，这一目标直接催生全国超百万智能建造人才缺口。在此背景下，江西省2023年发布《江西省加快推进智能建造发展工作方案》明确提出建立全省智能建造与建筑工业化协同发展的政策体系和产业体系。方案指出至2025年末，全省培育30家以上智能建造骨干企业，打造50个以上智能建造试点示范案例，并实现200个以上BIM技术应用项目落地。 政策东风已至，企业需求随之爆发： 1. 头部企业：技术升级带动岗位需求扩张 （1）央企驻赣机构率先扩招 中建五局集团江西分公司为满足智慧工地机器人集群管理需求，2025年计划新增建筑机器人运维工程师300-400人，同时组建BIM+GIS技术团队200-300人，确保政府项目合规交付。 中国中铁江西公司：聚焦轨道交通智慧化建造，未来三年年均招聘智能施工系统集成师150-200人，以匹配智慧轨道交通项目的技术升级需求。 （2）省属国企加速技术团队建设 江西省建工集团：为服务南昌、赣州30个省级示范项目，2025年将一次性招聘智慧工地运维工程师500人，并补充装配式建筑技术总监100-150人，强化预制构件数字化生产能力。 江铃集团：联合南昌大学攻关智能建材技术，2025年定向招募自修复混凝土研发工程师200人，抢占新材料技术高地。 2. 地市企业：试点项目拉动基层技术岗需求 江西萍乡建工集团：未来三年计划年均引进智能建造技术岗 60-80 人，涵盖 BIM 技术员、装配式施工管理员等方向，支撑萍乡经开区智慧产业园、海绵城市升级等重点项目。 萍乡市城市建设投资集团有限公司：依托装配式建筑试点项目，2025年新增智能施工技术员100人，承担数字化建造现场管理工作。 南昌市政工程集团：响应光伏建筑一体化(BIPV)项目扩张，未来三年年均招聘绿色建筑工程师80-120人，重点服务南昌、九江新能源建筑项目。 3. 科研与政府机构：复合型人才缺口凸显 南昌大学建筑研究院：为突破建筑机器人算法瓶颈，2025年计划引进智能建造技术研究员50-80人。 萍乡市住建局：在2025年事业单位招聘中，专设工程管理岗（智能建造方向）30-50人，强化政府项目技术监管与绿建验收能力。	

形成以上需求激增的核心原因是：一是政策倒逼机制成形。政府投资项目强调应用BIM技术、50个省级示范项目限期验收，倒逼企业2025年前完成技术团队组建（如省建工集团500人团队）。二是生产效率革命加速。近年来江西建筑业通过技术升级和管理升级，在人员结构优化的同时实现了生产效率的稳步提升，智能化岗位正规模化替代传统劳力。三是技术洼地亟待填补。江西智能施工应用率仍低于全国均值，为达成2025年装配式建筑占比33%、绿色建筑占比60%的目标，技术人才需求增速将领跑中部省份。

未来三年，江西省智能建造领域将呈现三类人才紧缺态势：

1. 技术实操型（年需800-1000人）：建筑机器人操作员、BIM工程师、装配式构件安装技术员（对接省建工、江西萍乡建工、萍乡城建投）；
2. 研发创新型（年需300-400人）：智能建材研发、施工算法设计（匹配江铃集团、南昌大学）；
3. 复合管理型（年需200-300人）：智慧工地项目经理、政府监管岗（服务萍乡住建局等）。

综上，智能化建造人才相对短缺，增设智能建造专业能满足市场对智能化建造人才的需求。

申报专业人才需求调研情况 （可上传合作办学协议等）	年度计划招生人数	40
	预计升学人数	8
	预计就业人数	32
	其中：江西萍乡建工集团有限公司	4
	萍乡市设计集团有限责任公司	2
	江西同济建设项目管理股份有限公司	4
	江西建工土木工程有限责任公司	2
	江西恒昊工程项目管理有限公司	3
	江西秦远建设工程有限公司	3
	江西省萍乡市建利达有限公司	2
	江西天一建筑工程有限公司	2
	萍乡市中铁建大桥局海绵城市建设有限公司	2
	萍乡市鑫源工程造价审计有限责任公司	2
	深圳市鸿建建设有限公司	2
	萍乡市轩信工程造价咨询有限公司	2
	江西荣达安装工程有限公司	2

4. 教师及课程基本情况表

4.1 教师及开课情况汇总表（以下统计数据由系统生成）

专任教师总数	
具有教授（含其他正高级）职称教师数及比例	
具有副教授以上（含其他副高级）职称教师数及比例	
具有硕士以上（含）学位教师数及比例	
具有博士学位教师数及比例	
35 岁以下青年教师数及比例	
36-55 岁教师数及比例	
兼职/专任教师比例	
专业核心课程门数	
专业核心课程任课教师数	

4.2 教师基本情况表

姓名	性别	出生年月	拟授课程	专业技术职务	最后学历毕业学校	最后学历毕业专业	最后学历毕业学位	研究领域	专职/兼职
刘林芽	男	1973-11	结构力学	教授	同济大学	道路与铁道工程	博士	道路与铁道工程	专职
黄志开	男	1969-01	传感器与建筑物联网	教授	中国科学技术大学	控制科学与工程专专业	博士	机械设计	专职
陈虹	女	1975-11	Python 语言程序设计、计算机技术与人工智能基础	教授	韩国圆光大学	计算机工程	博士	人工智能	专职
李涛涛	男	1988-11	智能建造装备	教授	中国矿业大学（北京）	计算机科学与技术	博士	计算机科学与技术	专职
彭丽萍	女	1969-11	工程图学、混凝土结构设计原理	副教授	江西工业大学	水利工程	学士	工程管理	专职
尹海文	女	1975-05	房屋建筑学、设施管理信息系统	副教授	南方冶金学院	工程造价管理	硕士	工程造价	专职
冯殿宝	男	1992-01	智慧工地管理、绿色建筑	讲师	海南大学	生态学	博士	水污染控制、绿色建筑	专职
王丽群	女	1978-10	天正建筑绘图、工程力学	讲师	湘潭工学院	建筑工程	学士	工程造价	专职

谭金彪	男	1982-09	工程力学、结构力学	讲师	中国矿业大学（北京）	工程力学	硕士	工程力学	专职
邱浩斌	男	1983-04	装配式工程施工、再生混凝土技术、钢结构设计原理	讲师	石家庄经济学院	工程管理	硕士	工程项目管理	专职
刘颖	女	1984-12	结构力学、结构健康监测、建筑结构智能设计	讲师	武汉理工大学	结构工程	硕士	结构工程	专职
卢茜	女	1987-06	天正建筑绘图、工业化构件制造技术	讲师	江西理工大学	管理科学与工程	硕士	管理科学	专职
朱敏	女	1987-06	Python 语言程序设计、建筑智能化与智慧运维、传感器与建筑物联网	讲师	江西理工大学	管理科学与工程	硕士	绿色建筑	专职
李琪	女	1988-01	智能建造导论、工业化构件制造技术	讲师	江西理工大学	工商管理	硕士	管理科学	专职
史涌泉	男	1988-04	钢结构设计原理、工程结构全寿命维护、智能建造装备	讲师	南昌大学	工程力学	硕士	工程力学	专职
谭林利	女	1990-04	土木工程材料、房屋建筑学、土力学与地基基础	讲师	南华大学	建筑与土木工程	硕士	结构设计	专职
程晓林	男	1988-10	结构设计软件、建筑结构智能设计、结构健康监测	讲师	汕头大学	结构工程	硕士	工程结构	专职
高视之	女	1989-10	土木工程材料、房屋建筑学、智慧城市概论、绿色建筑	讲师	中南大学	建筑设计及其理论	硕士	结构设计	专职
周晓冰	男	1989-07	土木工程智能施工、智能测绘、装配式工程施工	助教	桂林理工大学	土木工程	硕士	测绘、结构	专职
杨丰宇	男	1997-10	智能建造导论、混凝土结构设计原理、计算机技术与人工智能基础	助教	江西师范大学	管理科学与工程	硕士	管理科学	专职
陈婉菁	女	1997-04	智慧城市概论、建筑智能化与智慧运维	助教	江西理工大学	管理科学与工程	硕士	管理科学	专职

张勇	男	2000-01	结构设计软件、土力学与地基基础、工程结构检测与加固	助教	湖南科技大学	土木工程	硕士	结构工程	专职
曹胜兰	男	1977-04	土木工程智能施工、工程结构检测与加固	高级工程师	重庆大学	建筑与土木	硕士	工程管理、工程造价	兼职
刘军	男	1979-01	智慧工地管理	高级工程师	江西理工大学	工程管理	本科	工程造价、工程管理	兼职
余碧莲	女	1974-11	建筑智能化与智慧运维、智能测绘	高级工程师	重庆大学	项目管理	硕士	安装造价	兼职
郑贵阳	男	1984-05	房屋建筑学、工程结构全寿命维护	高级工程师	华南理工大学	工程造价	本科	工程造价	兼职

4.3.专业核心课程表

课程名称	课程总学时	课程周学时	拟授课教师	授课学期
工程图学	48	4	彭丽萍	1
土木工程材料	32	2	谭林利、高视之	1
智能建造导论	32	2	李琪、杨丰宇	1
天正建筑绘图	45	3	王丽群、卢茜	2
计算机技术与人工智能基础	32	2	陈虹、杨丰宇	2
Python 语言程序设计	52	4	陈虹、朱敏	3
工程力学	75	5	谭金彪、王丽群	3
传感器与建筑物联网	32	2	黄志开、朱敏	3
结构力学	52	4	刘林芽、谭金彪、刘颖	4
混凝土结构设计原理	64	4	彭丽萍、杨丰宇	4
土木工程智能施工	52	4	周晓冰、曹胜兰	4
智能测绘	48	3	周晓冰、余碧莲	4
钢结构设计原理	48	3	史涌泉、邱浩斌	4
房屋建筑学	52	4	尹海文、高视之、郑贵阳、谭林利	5

结构设计软件	52	4	程晓林、张勇	5
装配式工程施工	32	2	邱浩斌、周晓冰	5
结构健康监测	32	2	刘颖、程晓林	5
智能建造装备	32	2	李涛涛、史涌泉	6
建筑结构智能设计	32	2	程晓林、刘颖	6
智慧城市概论	24	2	高视之、陈婉菁	6
工程结构全寿命维护	32	2	史涌泉、郑贵阳	6
建筑智能化与智慧运维	32	2	朱敏、陈婉菁、余碧莲	6
绿色建筑	24	2	冯殿宝、高视之	6
智慧工地管理	32	2	冯殿宝、刘军	7
工业化构件制造技术	32	2	卢茜、李琪	7
工程结构检测与加固	32	2	张勇、曹胜兰	7
设施管理信息系统	32	2	尹海文	7

5. 专业主要带头人简介

姓名	刘林芽	性别	男	专业技术职务	教授	行政职务	校长
拟承担课程	工程力学			现在所在单位	萍乡学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		2006年7月毕业于同济大学道路与铁道工程专业					
主要研究方向		铁道工程					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		主持 获江西省教学成果一等奖，2019 年，排名第 1。 主持 获江西省教学成果二等奖，2023 年，排名第 1。					
从事科学研究及获奖情况		[1] 主持获全国第十七届詹天佑铁道科学技术奖-詹天佑成就奖，2024 年，排名第 1。 [2] 主持获中国铁道学会铁道科技奖一等奖（原铁道部科技奖），2023 年，排名第 1。 [3] 主持获江西省科学技术进步奖一等奖，2023 年，排名第 1。 [4] 主持获江西省十大创新成果，2022 年，排名第 1。 [5] 参与获国家科学技术进步奖二等奖，2011 年，排名第 4。 [6] 参与获江西省科学技术进步奖一等奖，2010 年，排名第 3。 [7] 参与获江西省科学技术进步奖一等奖，2018 年，排名第 3。 [8] 参与获中国铁道学会科学技术一等奖， 2011 年，排名第 2。 [9] 主持获中国铁道学会铁道科技奖二等奖（原铁道部科技奖），2019 年，排名第 1。 [10] 国家百千万人才工程国家级人选，授予“有突出贡献中青年专家”荣誉称号，教育部新世纪优秀人才，国务院政府特殊津贴专家等表彰荣誉。 承担重大教育科研项目： [1] 主持国家重点研发计划项目，“交通基础设施”重大专项，铁路基础设施智能建造质量控制关键技术（2022YFB2602200），2022.12-2025.11，经费 6715 万元。 [2] 主持国家自然科学基金项目，轨道结构关键部件服役性能退化与轮轨系统动力性能演化机制研究（52272348），2023.01-2026.12，经费 59 万元。 [3] 主持国家自然科学基金项目，基于响应面法的轨道交通箱型梁结构声学优化设计研究（51578238），2016.01-2019.12，经费 72.9 万元。 [4] 主持国家自然科学基金项目，弹性垫层粘弹-弹塑性对减振轨道区段桥梁结构振动与噪声的影响研究（51968025），2020.01-2023.12，经费 48 万元。 [5] 主持国家自然科学基金项目，列车低噪声车轮声辐射优化模型					

及其遗传算法研究(51268014), 2013.01-2016.12, 经费 55 万元。 [6] 主持国家自然科学基金项目, 铁路轮轨系统振动噪声信号传递的数学建模及研究(51068007), 2011.01-2013.12, 经费 29 万元。 [7] 主持国家自然科学基金项目, 基于轮轨高频振动非线性接触模型的轮轨噪声研究(50768004), 2008.01-2010.12, 经费 22 万元。 [8] 主持江西省创新驱动“5511”工程重大项目, 高架轨道桥梁振动噪声全频段预测及控制技术研究(20165BCB18009), 2017.01-2019.12, 经费 100 万元。 [9] 主持江西省优势科技创新团队建设计划项目, 新型减振轨道结构研究(20152BCB24007), 2015.01-2017.12, 经费 60 万元。 [10] 主持江西省重点研发计划项目, 轨道交通高弹性减振轨道板技术研发(20181BBE50013), 2018.01-2019.12, 经费20万元。			
近三年获得教学研究经费(万元)		近三年获得科学研究经费(万元)	6822万元
近三年给本科生授课课程及学时数	《铁路选线设计》, 48 学时	近三年指导本科毕业设计(人次)	12 (硕士+博士)

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5. 专业主要带头人简介

姓名	陈虹	性别	女	专业技术职务	教授	行政职务	工程管理学院院长
拟承担课程	计算机技术与人工智能基础、Python 语言程序设计			现在所在单位	萍乡学院		
最后学历毕业时间、学校、专业	2021年8月毕业于韩国圆光大学计算机工程专业						
主要研究方向	机器学习、计算机图形处理、模式识别						
从事教育教学改革研究及获奖情况 (含教改项目、研究论文、慕课、教材等)	一、教材 1. 《计算机文化基础》，江西高校出版社，2021年9月出版，主编 2. 《C 程序设计案例教程》，中国铁道出版社,2015 年 2 月出版，主编 3. 《Access数据库实用教程》，中国铁道出版社，2011年12月出版，主编 4. 《计算机应用基础》，北京理工大学出版社，2008 年 8 月出版，副主编 5. 《计算机应用基础上机实验与习题指导》，北京理工大学出版社，2008 年8月出版，参编 二、教改项目 1. 主持完成2014年省教育厅教学改革研究省级课题《基于计算机思维的大学基础课程教学改革研究与实践》（JXJG-14-22-13）。 2. 参与完成2006年省教育厅组织的教学改革研究项目《现代信息技术在社会主义新农村建设中的地位及可行性研究》（JXJG-06-24-7）。 三、获奖情况 1. 2024年获第十六届全国大学生数学竞赛“优秀指导教师”称号 2. 2012年获江西省大学生科技创新与职业技能竞赛“优秀指导老师”称号 3. 2011年获江西省电子电脑大赛省教学成果三等奖 4. 2006年获江西省第十七届电子电脑大赛省教学成果三等奖						
从事科学研究及获奖情况	一、论文 1. 《A novel method for effective intrusion detection based on convolutional speaking neural networks》，Journal of King Saud University - Computer and Information Sciences (SCI二区)，2024 年2月 2. 《Extraction of landslide features in UAV remote sensing images based on machine vision and image enhancement technology》，Neural Computing & Applications (SCI二区)，2021年9月 3. 《Enhancement of Tongue Segmentation by Using Data Augmentation》，Korea Information Electron Communication Technology (韩国核心)，2020年9月 4. 《Internet information sharing platform design and implementation》ISDEA 2015 (EI全文检索)，2015年8月 5. 《基于码流误差掩盖补偿的同态标签关联编码设计》，科技通报（中文核心），2015年2月第31卷第2期 6. 《移动自组网中基于跨层设计的入侵检测系统研究》，科技通报（中文核心），2013年12月第29卷第12期						

	7. 《The Application of Fault Detection Technology in the Coal Mine Water Level Sensor》，ISDEA 2014（EI全文检索），2014年6月 8. 《基于人工免疫的入侵检测系统研究与实现》，商场现代化，2007年第12期7 9. 《现代信息技术在社会主义新农村建设中的应用研究》，商场现代化，2007年第9期 10. 《基于Linux平台下的VNC远程控制实现方法》，萍乡高等专科学校学报2007年第3期 11. 《基于互联网的软件开发和过程分析的研究》，萍乡高等专科学校学报，2005年第4期 12. 《Linux中DNS的设定方法》，萍乡高等专科学校学报，2002年第4期 13. 《浅谈Linux的商业应用及存在问题》，萍乡高等专科学校学报，2001年第4期 二、科研项目 1. 参与2024年江西省高校人文社会科学研究项目《城市更新背景下基于语义分类与图结构融合的城市快速路更新方案推荐模型研究》（GL24226） 2. 参与2024萍乡学院科研反哺教学专项课题《科研引领实践反哺：中学数学教师教育能力提升研究》（2024D0513） 3. 参与2023年省教育科学规划项目《新文科背景下高校课程思政目标评价体系研究》（23YB263）		
近三年获得教学研究经费（万元）	3	近三年获得科学研究经费（万元）	18
近三年给本科生授课课程及学时数	《计算机基础》（48学时） 《数字素养与智能应用基础》（42学时）	近三年指导本科毕业设计（人次）	10

5. 专业主要带头人简介

姓名	尹海文	性别	女	专业技术职务	六级副教授	行政职务	无
拟承担课程				现在所在单位	工程与管理学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		本科、1997年6月、南方冶金学院、工程造价管理					
主要研究方向		工程造价					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		主持《房屋建筑学课程建设》，校级课题；《建筑工程定额与预算教材建设》，校级课题；《以工作过程为导向的教学成果转化方式研究--以萍乡学院校园测绘为例》，校级课题；校级精品课程《建筑与装饰工程估价》的建设。论文《软件模拟教学法在高校建筑类专业课程教学中的应用》。主编参编教材或论著《建筑工程项目管理与成本控制》《建筑工程造价实训指导》《建筑施工技术实训指导》《建筑施工技术》《建筑工程计量与计价》《建筑工程项目管理》。指导学生参加全国大学生数学建模竞赛获江西省一等奖，荣获江西省教学成果三等奖；指导学生参加全国建筑类院校钢筋平法应用技能大赛获全国二等奖；指导学生参加第十届全国高校BIM毕业设计创新大赛获全国三等奖；指导学生参加江西省高校BIM毕业设计创新竞赛获省二等奖；指导学生参加第十一届全国高校BIM毕业设计创新大赛获全国二等奖，本人均获得优秀指导老师奖。					
从事科学研究及获奖情况		发表论文《The Modeling of Buildings Cost Assessment Expert System with Differences》《软件模拟教学法在高校建筑类专业课程教学中的应用》《基于全过程的国有煤矿矿区建筑工程造价管理措施》《浅议工程量清单计价与定额计价的关系》《浅谈建设项目投资决策阶段工程造价的管理》等论文。					
近三年获得教学研究经费（万元）		0		近三年获得科学研究经费（万元）		0	
近三年给本科生授课课程及学时数		《安装工程预算》（55*3）《工程量清单计价》（50*3）		近三年指导本科毕业设计（人次）		27	

注：填写三至五人，只填本专业专任教师，每人一表。

5. 专业主要带头人简介

姓名	朱敏	性别	女	专业技术职务	讲师	行政职务	无
拟承担课程	智慧城市概论、建筑智能化与智慧运维			现在所在单位	工程与管理学院		
最后学历毕业时间、学校、专业		硕士研究生、2012年6月、江西理工大学、管理科学与工程					
主要研究方向		工程项目信息化管理					
从事教育教学改革研究及获奖情况（含教改项目、研究论文、慕课、教材等）		教材编写情况 1.BIM技术应用——以海绵城市为例——江西高教出版社，ISBN：9787576234381，2022。（主编：54万字） 2. “十三五”职业教育国家规划教材：建筑信息模型（BIM）综合应用——北京：高等教育出版社，ISBN:9787040544640，2020（副主编，6万字）。					
从事科学研究及获奖情况		一、主持或参与项目情况： 1. 科研项目：2019参与上海市科委《以运营为导向的城市轨道交通BIM全生命周期集成创新应用实践》科研课题； 2. 科研项目：2022年作为主要参与人完成上海市科委《数字驱动的城市基础设施更新决策研究》科研课题； 3. 横向项目：2019年参与编写山西省轨道行业省级标准《设施设备分类与编码标准》与《建筑信息模型（BIM）建模标准》两部，同时获得建筑信息模型（BIM）职业技能等级证书（高级）； 4. 科研课题：主持江西省高校人文与社科课题：海绵城市韧性评价研究（2023年结题） 5. 科研课题：主持江西省教育厅科技项目：城市高快速路更新度评价模型研究（2024年结题） 6. 科研课题：主持江西省高校人文与社科课题：城市更新背景下基于语义分类与图结构融合的城市快速路更新方案推荐模型研究（2025在研） 二、发表论文（论著）情况： 1. Zhu M, Zhou W, Hu M, et al. Evaluating the Renewal Degree for Expressway Regeneration Projects Based on a Model Integrating the Fuzzy Delphi Method, the Fuzzy AHP Method, and the TOPSIS Method[J]. Sustainability, 2023, 15(4): 3769. （SCI） 2. Zhu M, Zhou W, Yuan T. Urban Expressway Renewal Strategy Based on Knowledge Graphs[J]. Applied Sciences, 2023, 13(8): 4666. (SCI) 3. 朱敏，周文波等，海绵城市韧性评价研究，建筑经济，2023，44（05）：5-12。（中文核心） 4. Liang-song L, Min Z*, Yong-fang Q. Comprehensive					

	Evaluation of Pingxiang Sponge City Construction[C]//2021 3rd International Conference on Applied Machine Learning (ICAML). IEEE, 2021: 335-338. (EI) 5. J. -G. Li, H. Li, Y. -W. Gong and M. Zhu*, A Method to Evaluate Network Efficiency in Industrial Knowledge Transfer: Results From the Delta Region, in IEEE Access, vol. 11, pp. 118348-118362, 2023. (SCI) 三、获奖情况 1. 2019参与上海市科委《以运营为导向的城市轨道交通BIM全生命周期集成创新应用实践》科研课题获中国图学学会科技进步奖二等奖。		
近三年获得教学研究经费 (万元)	3	近三年获得 科学研究经 费(万元)	5
近三年给本科生授课课程 及学时数	《管理学原理》(30 学时*2)、《工程成 本规划与控制》(48 学时)	近三年指导 本科毕业设 计(人次)	19

6. 教学条件情况表

可用于该专业的教学实验设备总价值（万元）	598.3607	可用于该专业的教学实验设备数量（千元以上）	494（台/件）
开办经费及来源（字数限制500字）	为了更好保障本专业的筹办与建设，我校将在以下几个方面筹措并配套足够的建设经费： 1. 本科教学实验室及实践基地建设经费。专业建设初期，计划3年内平均每年投入不低于200万元建设实验室及实践基地，主要用于支持智能建造专业软硬件设备购买更新、实验环境改造以及实践教学基地建设。 2. 课程建设及教学改革经费。专业建设初期，计划5年内平均每年投入不低于10万的课程建设及教学改革经费，主要用于支持智能建造专业包括一流课程、课程思政示范课等课程建设，推动智能应用方向的改革探索与实践。 3. 师资队伍建设经费。专业建设初期，计划3年内平均每年投入80万用于人才引进及培育智能建造专业师资队伍的费用。 4. 日常实验费、实习费。从招生开始，为了维持日常的实践教学，学校将根据该专业学生数量，计划每年按需拨付一定数额的实验费和实习费，用于教学实践实验、实习过程的开支。		
生均年教学日常支出（元）	2500		
实践教学基地（个） （请上传合作协议等）	10个		
教学条件建设规划及保障措施（字数限制500字）	一、未来三年的教学条件规划如下： 1. 师资队伍建设：3年内引进智能建造领域高层次人才3-5名，专业所有教师均需参加智能建造专业相关课程进修。 2. 硬件设施：进一步加大投入，完善BIM+创新创业实训中心、工程力学实验室、建筑材料实验室和建筑测量实训室，新建智能建造认知中心、BIM协同应用实训中心、建设智能施工虚拟仿真实训平台智能建造应用实训中心和物联网及建造机器人实训中心，总投入经费不低于600万。 3. 校企合作：进一步提升实践教学基地的数量和质量，加强校企合作。 二、教学保障措施： 1. 成立智能建造专业建设领导小组，负责指导、监督、检查与推进专业建设改革及各项相关工作，确保专业建设稳步推进。 2. 建立“双师型”教师培养机制。引进优秀人才，加快骨干教师培养。提升专业带头人的建设能力，构建结构合理的成长型教师队伍。		

主要教学实验设备情况表

教学实验设备名称	型号规格	数量	购入时间	设备价值（千元/单价）
尺度望远镜	*	2	2009 年 8 月	1.5
复摆实验仪	*	5	2009 年 8 月	2.8
刚体转动惯量实验仪	*	5	2009 年 8 月	3.6
杨氏模量测定仪	*	5	2009 年 8 月	3.1
移测显微镜	*	4	2009 年 8 月	4.5
自由落体实验仪	*	5	2009 年 8 月	1.8
组合摆实验仪	*	5	2009 年 8 月	3
全站仪	F442	4	2010 年 9 月	12
打印机	佳能打印复印一体	1	2011 年 9 月	3.9
斯维尔工程造价软件	斯维尔工程造价	1	2011 年 9 月	31
全站仪	NTS-312B	2	2012 年 2 月	10
杨氏弹性模量测试仪	*	12	2012 年 4 月	2.2
转动惯量组合实验仪	*	12	2012 年 4 月	3.1
转动惯量组合实验仪	*	1	2012 年 4 月	3.1
材料力学多功能装置	*	5	2012 年 5 月	18
基本速成制图模型	*	1	2012 年 5 月	16
针式打印机	映美	1	2012 年 7 月	1.456
计算机	惠普 ProDesk480G3MT	58	2016 年 10 月	5.31
计算机	惠普 ProDesk480G3MT	3	2016 年 10 月	7.55
工程造价管理软件	广联达	1	2016 年 11 月	126
软件	建筑 CAD 软件	1	2016 年 12 月	17.8
DS3 光学水准仪	南京测绘仪器厂 S3E	20	2017 年 5 月	2.7
全站仪 1	南方测绘 NTS-362R6L	7	2017 年 5 月	14
全站仪 2	南方测绘 NTS-332R10M	1	2017 年 5 月	22.5
BIM 软件（60 点）	GQT2015	1	2018 年 5 月	58
BIM 市政算量软件	GMA2014	1	2018 年 5 月	4
BIM 市政算量软件（60 点）	GQT2015	1	2018 年 5 月	58
BIM 土建算量软件	GGJ2013	1	2018 年 5 月	2.9
安装对量软件（60 点）	GSA2011	1	2018 年 5 月	36
打印机	联想 7400 pro	3	2018 年 5 月	1.7
钢筋对量软件（60 点）	GSS2011	1	2018 年 5 月	36
工程项目管理沙盘	*	8	2018 年 5 月	28
工程招投标沙盘	GST	6	2018 年 5 月	28
计价软件	GBQ4.0	1	2018 年 5 月	2.9
计价审核软件（60 点）	GSH4.0	1	2018 年 5 月	36
计算机	HP280 Pro G3 MT	5	2018 年 5 月	5.4
结构计算软件	STS	1	2018 年 5 月	19.8
结构计算软件	S-5	1	2018 年 5 月	10
结构计算软件	S-4	1	2018 年 5 月	6

结构计算软件	S-3	1	2018 年 5 月	20
结构计算软件	S-1	1	2018 年 5 月	10
结构计算软件	QITI	1	2018 年 5 月	10
评分软件	*	1	2018 年 5 月	19.2
沙盘展示台	1800*1200*750	14	2018 年 5 月	1.1
施工云资料软件	V2.0	1	2018 年 5 月	36
土建对量软件（60 点）	GST2011	1	2018 年 5 月	36.6
BIM 钢筋建模软件（100 节点）	鲁班网络版 V27.0.2	1	2018 年 9 月	4
BIM 工程管理软件（70 节点）	鲁班网络版 V11.0.0	1	2018 年 9 月	50.96
BIM 机电施工建模软件（100 节点）	鲁班网络版 V19.0.1	1	2018 年 9 月	4
BIM 建模辅助软件 3（70 节点）	鲁班网络版 V4.0.0	1	2018 年 9 月	38.99
BIM 建模辅助软件教育版	奔特力 V1.0	30	2018 年 9 月	3
BIM 进度软件（70 节点）	鲁班网络版 V4.3.0	1	2018 年 9 月	50.96
BIM 浏览器软件（70 节点）	鲁班网络版 V8.0.0	1	2018 年 9 月	58.1
BIM 土建建模软件（100 节点）	鲁班网络版 V29.0.1	1	2018 年 9 月	4
BIM 系统管理平台	鲁班 V8.7.0	1	2018 年 9 月	80
BIM 协同应用软件（70 节点）	鲁班网络版 V2.3.0	1	2018 年 9 月	46.76
BIM 信息化教学资源库	鲁班 V1.0.0	1	2018 年 9 月	23
BIM 移动应用软件 1（70 节点）	鲁班网络版 V5.2.0	1	2018 年 9 月	27.02
BIM 移动应用软件 2（70 节点）	鲁班网络版 V1.1.0	1	2018 年 9 月	27.02
BIM 专业深化应用软件（70 节点）	鲁班网络版 V6.6.0	1	2018 年 9 月	58.8
VR 建筑节点构造应用软件	真道智享 V1.0	1	2018 年 9 月	118
VR 智慧城市（CIM）展示系统	鲁班 V1.0.0	1	2018 年 9 月	83
打印机	惠普 M126a	3	2018 年 9 月	1.85
多媒体讲台	中伟定制	1	2018 年 9 月	3.2
钢筋 16G 软件（70 节点）	鲁班网络版 V1.0.0	1	2018 年 9 月	27.02
钢筋平法与计算仿真实训软件（70 节点）	真道智享网络版 V3.0	1	2018 年 9 月	142.1
建筑工程管理仿真实训软件	真道智享 V1.0	20	2018 年 9 月	2.24
建筑识图仿真实训软件（70 节点）	真道智享网络版 V3.0	1	2018 年 9 月	142.1
扫描仪	佳能 EOS-800D	1	2018 年 9 月	6.17
施工场地布置软件（70 节点）	鲁班网络版 V2.1.1	1	2018 年 9 月	27.02
数据转化软件	鲁班网络版 V6.0.1	5	2018 年 9 月	7
投影设备	爱普生 CB-108	1	2018 年 9 月	8.86
图形工作站 1	联想 P320	52	2018 年 9 月	8.6
图形工作站 2	联想 P320	1	2018 年 9 月	8
图形工作站 3	联想 P520C	12	2018 年 9 月	14.5
图形工作站 4	联想 P520C	6	2018 年 9 月	11.6
图形工作站 5	联想 P520C	1	2018 年 9 月	13.8
土建手工预算仿真实训软件（70 节点）	真道智享网络版 V3.0	1	2018 年 9 月	138.6
虚拟现实 BIM 交互软件	筑云科技 V2018	1	2018 年 9 月	83

虚拟现实交互平台	真道智享	1	2018 年 9 月	10.7
虚拟现实手柄	HTC	2	2018 年 9 月	4.6
虚拟现实头盔	HTC	2	2018 年 9 月	6.8
液晶显示屏（大型）	金视野 2*2 模式	1	2018 年 9 月	28
数据采集仪	NI	1	2019 年 6 月	754.8
笔记本电脑	联想 V330	1	2019 年 7 月	4.8
笔记本电脑	华为荣耀 magicbook	1	2019 年 7 月	6.45
Matlab 软件	V2019a	1	2019 年 9 月	120
SPSS 软件	V25	1	2019 年 9 月	158
打印机	惠普 M227FDW	1	2019 年 9 月	2.289
电子计算机	联想 T4900D I5	1	2019 年 9 月	4.45
电子屏	小米 55 寸	1	2019 年 11 月	2
计算机	联想	3	2019 年 11 月	4.2
计算机	戴尔 T140	1	2019 年 11 月	10
BIM-FILM 虚拟施工系统	V1.0	1	2020 年 9 月	101
笔记本	*	1	2020 年 9 月	4.6
建筑施工技术软件	V3.1	1	2020 年 9 月	120
建筑装饰工程施工仿真教学平台	V4.0	1	2020 年 9 月	120
微机控制电子万能试验机	*	1	2020 年 12 月	70.2
笔记本电脑	ideapad 302S-151KB	1	2021 年 5 月	8.1
西屋反渗透净饮一体机	WFHRO-H1	1	2021 年 11 月	1.98
笔记本电脑	联想小新 Pro16 锐龙版	1	2022 年 1 月	6.499
3D 打印机（桌面级）	*	20	2022 年 5 月	60
计算机（兼容机）	组装机	1	2022 年 6 月	4.9
挂壁式空调	华凌大一匹	1	2022 年 9 月	1.989
挂壁式空调	KF-26W/B	1	2022 年 9 月	1.699
电子水准仪	TFN Sprinter 250M	1	2022 年 12 月	24.2
高精度 RTK 测量仪器	中海达 D8	1	2022 年 12 月	11.52
卡尺	Lecia 2m	1	2022 年 12 月	1.8
自动安平水准仪	苏一光 DSZ3	8	2022 年 12 月	1.555
BIM5D	V3.5	1	2023 年 7 月	353.795
斑马进度计划软件	V2.8	1	2023 年 7 月	134.225
标准筛振筛机	ZBSX-92A	2	2023 年 10 月	3.4
标准养护箱	SBY-40B	2	2023 年 10 月	4
材料扭转试验机	TST103	2	2023 年 10 月	116
材料试验仿真系统	*	1	2023 年 10 月	10
测量全站仪	ZTS-421L10	10	2023 年 10 月	13.9
电子万能试验机	ETM205D	2	2023 年 10 月	168
多媒体屏幕广播软件	噢易 V9.0	1	2023 年 10 月	6
混凝土抗渗仪	HP-4.0	4	2023 年 10 月	5.3
混凝土振动器	1 平方	2	2023 年 10 月	3
机房还原管理软件	噢易 V8	1	2023 年 10 月	24

计算机	HP 288 PRO G6	1	2023 年 10 月	8.5
计算机	HP 288 Pro G6	1	2023 年 10 月	9
监控摄像机	DS-2CD234FXF-GY	1	2023 年 10 月	2.8
快速养护箱	SY-84	1	2023 年 10 月	3.2
雷氏沸煮箱	FZ-31A	4	2023 年 10 月	1
沥青软化点测定仪	SYD-2806F	2	2023 年 10 月	3.5
沥青针入度测定仪	SZR-6	4	2023 年 10 月	4
实验室混凝土搅拌机	SJD-60	2	2023 年 10 月	8.4
书写投影仪	901F	1	2023 年 10 月	3.8
水泥胶砂搅拌机	JJ-5	4	2023 年 10 月	3.8
水泥胶砂振动台	ZT-96	4	2023 年 10 月	3.8
水泥净浆搅拌机	NJ-160	2	2023 年 10 月	3.4
水泥抗折抗压试验机	STYE-300	1	2023 年 10 月	20
投影仪	CBX49	1	2023 年 10 月	6.8
显示器	PHILIPS65PUF7065/T3	2	2023 年 10 月	7
显示器	DS-D5022FC-N	1	2023 年 10 月	1
压力试验机	STYE-2000	1	2023 年 10 月	25
计算机	联想 天逸 510S	1	2023 年 12 月	4.39

7. 申请增设专业的理由和基础

(应包括申请增设专业的主要理由、支撑该专业发展的学科基础、学校专业发展规划等方面的内容)(如需要可加页)

1. 增设专业的理由

1.1 顺应国家政策导向，积极把握行业新机遇

智能建造是为适应以“信息化”和“智能化”为特色的建筑业转型升级国家战略需求而设置的新工科专业，智能建造技术的引入不仅提升了建筑施工效率、降低了成本，还促进了环保与可持续发展，符合现代社会的需求和政策导向。2020年7月3日，住房和城乡建设部联合多个部门印发《关于推动智能建造与建筑工业化协同发展的指导意见》，国家对新工科专业的大力支持和倡导，为增设智能建造专业提供了政策上的保障。

1.2 促进学科交叉融合，推动建筑行业向更高层次发展

智能建造专业具有显著的跨学科特性，涵盖了信息技术、计算机科学、土木工程等众多领域。这种学科交叉融合的特点使得智能建造专业能够充分利用不同学科的优势，形成独特的专业特色。同时，大数据、人工智能、物联网等ICT新技术的快速发展也为智能建造专业的增设提供了强有力的技术支持。通过增设该专业，可以促进学科间的交叉融合与创新，推动建筑行业向更高层次发展。

1.3 满足社会对智能建造相关技术人才的需求

随着人工智能技术的蓬勃发展以及建筑业不断转型升级，国内存在着对智能建造人才的巨大需求，相关企业对智能建造专业人才的需求也日益增加。智能建造专业毕业生既可以选择房地产、勘察设计、施工、监理等传统建筑工程行业，也可以服务于绿色建筑、BIM咨询、建筑机器人研发和新能源建设等新技术企业。增设智能建造专业旨在培养实践能力强、创新能力强、具备国际竞争力的高素质复合型新工科人才。这些人才将具备扎实的理论基础和宽广的专业知识，能够理解、分析、评价和解决复杂工程问题，胜任土木工程项目的智能规划与设计、智能生产与施工、智能运维与管理等工作，推动建筑行业的转型升级。

1.4 满足地方建筑行业智能化发展的新需求

2023年9月，江西省住房和城乡建设厅为充分发挥科技创新引领带动作用，高质量推动智能建造和建筑业转型升级，印发了《江西省加快推进智能建造发展工作方案》。力求到2030年末，全省智能建造与建筑工业化协同发展的政策体系和产业体系基本建立，BIM、3D打印、物联网、人工智能、云计算、大数据、元宇宙等新技术在建筑行业中的应用水平显著提升；到2035年末，大中企业在各类工程建设项目中普遍应用智能建造技术，形成项目、企业、产业智能建造相关新技术、新产品和新服务应用体系。未来，随着技术的不断进步和成本的降低，智能建造技术将更加普及。萍乡市通过设置智能建造专业，可以吸引和培养更多专业人才，引进相关的技术企业在萍乡投资，推动当地智能建造产业的发展，进而促进地方经济的繁荣和发展。

2. 支撑专业发展的学科基础

2.1 学科背景与资源整合

智能建造专业的前身和核心基础是土木工程、工程管理等传统工科专业，这些专业为智能建造提供了坚实的结构、材料、施工等方面的理论基础和实践经验。萍乡学院工程与管理学院在工程领域的长期积累和教学经验，为增设智能建造专业提供了丰富的资源和经验支持。此外，智能建造专业融合了计算机科学、信息技术等前沿领域的知识和技术，学院具备在计算机科学与信息技术方面的教学和科研实力，以便将这些技术与土木工程等传统学科相结合，形成新的交叉学科。目前，学校现有省级一流专业1个，校级特色专业10个，省高校专业综合改革试点项目1个，省级高水平本科教学团队2个，省级精品课程（精品资源共享课、精品在线开放课程）13门，省级一流本科课程8门，省高校“课程思政”示范课程6门，省课程思政示范中心1个。2013年以来立项全国教育规划课题1项、江西省教育规划课题61项、江西省高校教改课题107项，获江西省教学成果奖6项。

2.2师资力量与团队建设

学校已组建一支适配智能建造专业跨学科需求的师资队伍，现有专职教师 20人、企业兼职高级工程师 4 人，其中副教授及以上职称占比 41.7%，博士学历占比 33.3%，涵盖在土木工程、计算机科学、控制科学与工程及信息技术等领域具有深厚学术造诣的专家学者，以及具有丰富工程实践经验的高级工程师和技术人员。校内教师主要负责专业理论课及部分实践课程；聘请企业高级工程师参与教学，主要负责实习实训课程和部分校企合作课程。教师团队在智能建造相关领域科研实力突出，多人主持或参与省部级以上科研项目，在结构健康监测、建筑智能化与智慧运维、绿色建筑等方向发表多篇高水平论文，部分研究成果已应用于实际工程。同时，通过组织学术会议、研讨会等活动，加强与国内外相关领域的交流与合作，提升教师团队的学术水平和影响力。

2.3教学设施与实验条件

围绕智能建造“数字孪生 + 虚实融合”的核心培养需求，学校已建成适配专业教学的立体化实践体系：校内 210 个实验实训室中，BIM+ 创新创业实训中心配备 Autodesk 全套 BIM 软件与装配式构件数字模拟平台，可完成从构件建模到施工仿真的全流程训练；VR 内容设计制作实训室搭载建筑施工虚拟仿真系统，能实现智慧工地等场景的沉浸式实操；工程力学实验室可支撑结构健康监测数据建模等学科实验。180 个校外实习基地中，与江西萍乡建工集团等共建的智能建造实训基地引入建筑机器人、3D 打印设备等前沿装备，年接纳实训能力超 1000人次。

本校教学科研仪器设备总值达 1.35 亿元，5 个省级科研平台、6 个校级平台（含绿色智慧城市研究院）为科研创新提供支撑，134.3 万册纸质图书与 152 万册电子图书中，智能建造相关领域文献资源覆盖率超 20%。现有设施已实现“虚拟仿真 - 数字建模”教学覆盖。后续将联合行业龙头企业共建智能建造数字孪生实验室，引入物联网传感监测系统与工程大数据分析平台，进一步强化“产学研用”协同育人能力。

2.4课程设置与专业建设

增设智能建造专业需要制定科学合理的课程设置方案，涵盖土木工程、计算机科学、信息技术等多个领域的知识和技术。经过企业、同类院校相近专业的培养方案调研，课程设置不仅注重理论知识的学习，也注重实践技能的培养，使学生能够在智能建造领域进行

全方位的探索和创新，满足智能建造专业应用型人才培养。工程与管理学院积极推进教学改革和创新，采用案例教学、项目驱动教学等先进的教学方法，提高教学效果和质量。目前学院已开设《建筑材料》、《房屋建筑学》、《工程结构》、《结构力学》、《管理信息系统》、《人工智能》、《Python语言程序设计》、《工程测量学》及《BIM技术与应用》等多门与智能建造相关的课程。同时，学院建有省级特色专业1个，校级特色专业2个，校级产教融合型专业1个，省精品资源共享课程1门，校级精品在线开放课程5门，校级一流本科课程3门，校级“课程思政”示范课程5门，校企合作一流课程2门，应用型本科教材17部。这为建立完善的智能建造专业人才培养体系奠定了重要的课程教学基础和专业建设保证。

3. 学校专业发展规划

3.1 专业定位及发展目标

以培养“懂技术、会操作、能管理”的复合型技术人才为目标，注重学生实践能力和工程素养的提升。强调“智能技术+土木工程”的融合，聚焦中小型建筑企业、地方工程项目的智能化升级需求。结合江西省的建筑行业特点，培养能解决地方实际问题的技术人才。与本地建筑企业、住建部门合作，开展智能建造技术推广，服务区域经济发展。发展目标分三个阶段走：

短期目标（1-3年）：重点推进智能建造实验室配齐建设，包括新增智能建造认知区实验室、BIM协同应用实训中心、智能建造应用中心、物联网建造机器人实训中心，同步升级虚拟仿真平台至支持 5G+AR 远程施工模拟。开发3-5门核心特色课程（如《智能建造装备》《智能控制》《工程监测与智慧运维》）。与2-3家本地企业签订校企合作协议书，建立实习基地。鼓励教师考取BIM工程师、智能建造师等职业资格证书；聘请企业技术骨干担任兼职教师，开设“智能建造案例讲座”系列课程。

中期目标（3-5年）：成为本地建筑企业智能化转型的“技术服务站”，承接企业技术培训、项目咨询等任务；培养的毕业生在区域内就业率超过80%，且薪资水平高于传统土木专业。与企业联合开发智能建造技术应用案例库；推动学生参与企业实际项目，实现“毕业即上岗”的无缝衔接。

长期目标（5-10年）：打造区域品牌专业，在省内同类院校中形成智能建造专业的知名度，成为地方建筑行业“智能化人才输送基地”，服务地方行业升级。

3.2 师资建设规划

以“双师型”教师为核心，打造一支“懂技术、能教学、会工程”的复合型师资队伍，满足智能建造专业对跨学科知识、行业经验和数字化技能的需求。重点引进具有土木工程、计算机、自动化背景且参与过建筑领域项目的教师。聘请企业技术专家担任兼职教师，承担相应的实践课程教学。现有教师转型培养，土木背景教师学习人工智能、BIM软件、建筑机器人基础；计算机背景教师需补充工程管理、施工工艺等土木基础知识。建立“教师驻企工作站”：与本地龙头企业合作，选派教师担任技术顾问，参与工程问题解决。校企联合教研，与企业共同开发教学案例库，联合申报横向课题，聚焦区域行业痛点。对参与企业实践、取得职业资格证书、指导学生竞赛获奖的教师，在职称评定、绩效分配中给予

加分或奖励；设立“智能建造教学创新奖”，鼓励教师开发特色课程或实训项目。组建跨学科教学团队，联合攻关行业技术难题；推行“老带新”导师制，资深教师指导青年教师快速融入智能建造领域。

3.3课程体系建设

以企业实际需求为出发点，弱化纯理论推导，强化技术工具操作和工程问题解决能力。设置“基础能力→核心技术→综合实践”渐进式课程模块，适配学生的学习特点，每年根据行业技术趋势更新1-2门课程内容。在课程实施方面，减少传统土木课程中复杂力学计算课时，增加BIM软件操作、无人机实操等技能训练。编程教学聚焦“拿来即用”，教学生调用现成算法库处理工程数据。与本地企业合作开发《智能建造技术案例集》，每年更新企业真实项目，作为课程补充材料。将“BIM职业技能等级证书”、“智能建造师专业技术合格证书”等考证内容嵌入课程，实现“课证融通”，利用虚拟仿真资源弥补硬件不足。此外，在课程核心技术教学方面，需聚焦区域行业主流技术，让学生掌握智能建造核心工具与方法。通过真实项目训练综合能力，衔接学生们的就业需求。满足学生的个性化发展，适配区域新兴领域。

3.4社会服务预期

（1）服务地方建筑产业升级

为本地中小建筑企业提供低成本智能建造解决方案，如免费BIM基础培训、轻量化智慧工地系统搭建，开发包含软件推荐、操作手册、本地化案例等内容的“智能建造工具包”，降低企业技术门槛。预期在3年内帮助5家本地企业实现BIM技术应用，推动5%以上项目采用智慧工地管理。

（2）助力乡村振兴与城市更新

在乡村建筑智能化改造方面，组织师生团队为农村自建房、公共设施提供抗震节能设计优化；推广低成本装配式农房技术，解决农村建筑质量差、施工周期长问题。在老旧小区智慧化运维方面，参与地方政府老旧小区改造计划，提供建筑结构安全监测、能耗优化方案；指导学生利用无人机测绘生成小区三维模型，辅助改造规划。预期每年完成1-2个乡村改造示范项目，形成可复制的“县域智能建造模式”。推动1-2个社区入选省级“智慧化改造试点”，提升学院社会影响力。

（3）参与地方智慧城市建设

为本地住建部门提供BIM城市建模、地下管网数字化管理支持；利用工程数据分析能力，辅助政府评估建筑碳排放、制定绿色建筑激励政策，为市政工程提供数字化支持。预期成为地方“数字住建”智库单位，参与编制《区域智能建造技术导则》。

（4）推动绿色建筑与可持续发展

针对本地气候特点，开发低成本的被动式节能建筑技术；为学校、医院等公共建筑提供“绿色改造+智能运维”一体化方案。联合本地建材企业，研究建筑垃圾智能分拣与再生技术（如AI图像识别分类）；指导学生开展“废弃材料创意建造”社会实践。预期年均减少试点建筑能耗15%以上，形成地方绿色建筑技术白皮书。

8. 申请增设专业人才培养方案

一、培养目标

本专业培养面向江西省建筑数字化转型需要，适应未来社会发展需求，树立良好社会主义核心价值观，德、智、体、美、劳全面发展，基础理论扎实、专业知识宽广、适应能力强、实践创新能力突出、科学与人文素养深厚、综合素质高，掌握智能建造领域的基本原理与方法，能够胜任相关领域的智能设计与施工、智能运维与管理、智能装备研发与施工、智能设施与防灾等工作，具备终身学习能力、创新能力、组织管理能力及国际视野的复合型智能建造创新人才。

学生毕业 5 年后应该能达到以下目标：

目标 1：德、智、体、美、劳全面发展，具有良好的思想道德修养和科学文化素养、工作责任心，能够承担和履行社会责任。

目标 2：能运用数学、自然科学、工程科学等基础知识，具备数学思维能力、批判性科学思维能力、工程问题的理论分析能力；了解人工智能、信息科学和工程科学的基本知识；掌握土木工程及智能建造相关领域的专业知识和技能。

目标 3：具备解决智能建造及土木工程领域复杂工程和管理问题的基本能力；具备熟练使用智能建造及土木工程领域现代工程工具和信息技术工具的能力；具备在跨文化背景下、多学科环境中沟通交流、组织管理和领导的能力。

目标 4：具有求真务实的工作作风及创新精神，树立科学的世界观和正确的人生观，能够做到贡献国家和服务社会；能够在智能建造专业实践中遵守工程职业道德和规范并履行责任。

目标 5：具有自主学习和终身学习的意识，能持续提高自身专业能力和水平，从而能适应智能建造领域技术与管理发展的新要求。

二、毕业要求

(1) 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决智能建造专业的复杂工程问题。

1-1 掌握解决智能建造领域复杂问题所需的数学、自然科学等方面的知识，为解决智能建造领域的复杂问题打下坚实的基础；

1-2 掌握智能建造专业所需要的力学基础知识，能够建立复杂工程问题的力学计算模型；

1-3 能够针对一个复杂工程问题提出若干解决方案（或计算模型），并进行对比分析，以期获得最佳的解决方案或最合理的计算模型；

(2) 问题分析：能够应用数学、自然科学和智能建造科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析智能建造专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

2-1 能够应用数学、自然科学的基本原理准确识别复杂工程问题，并能选择

合适的方法进行分析和求解；

2-2 能够应用力学基础知识准确识别复杂工程问题，并能选择合适的方法进行分析 和求解；

2-3 针对智能建造领域的复杂问题，能够建立模型，采用理论分析、实验等手段进行具体分析与应用，获得有效的解决方案和结论；

(3) 设计/开发解决方案：能够设计（开发）满足智能建造专业需求的体系、结构、构件或施工方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

3-1 能够合理选择工程结构体系、结构形式、计算方法，完成工程结构构件的设计；

3-2 能够进行智能建造经济性分析和造价控制文件编制，能够对方案经济性对比确定优 选方案，在设计中体现创新意识；

3-3 能够综合考虑复杂工程问题设计方案受到相互冲突性的多方面因素影响，如社会、健康、安全、法律、文化以及环境等；

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括 设计实验、收集、处理、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。

4-1 能够基于科学原理并采用科学方法，对复杂工程管理问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论；

4-2 能够根据实验方案，正确选用和操作实验装置或测试设备，安全开展实验，科学地采集实验数据；

4-3 能够对实验结果进行科学合理的分析和解释，通过信息的综合分析获得合理有 效的结论；

(5) 使用现代工具：能够针对智能建造的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能 够理解其局限性。

5-1 了解智能建造专业常用的测量仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法；

5-2 能够选择与使用恰当的测量仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件，对复杂工程问题进行分析、计算与设计；

5-3 能够选用现代信息技术工具，模拟和预测智能建造专业问题，并理解其局限性；

(6) 工程与社会：能够基于智能建造相关背景知识进行合理分析，评价工程项目的设计、施工和运行的方案，及其对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6-1 熟悉与本专业相关的职业和行业领域内国家和地方在工程建设方面的方针、政策和法规；

6-2 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价智能建造领域复杂问题的解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对智能建造专业的复杂工程问题对环境、社会可持续发展的影响。

7-1 理解环境保护和社会可持续发展的内涵和意义，熟悉建设项目环境保护相关的法律法规；

7-2 能够评价智能建造领域复杂问题的管理实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在智能建造实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8-1 具有较好的人文社会科学素养，对哲学、历史、政治和文化等知识有较好的理解；

8-2 具有强烈的社会责任感，能够在智能建造实践中理解并遵守工程职业道德和规范。

(9) 个人和团队：具有团队合作意识，能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；

9-1 具有团队合作意识，能够与团队成员融洽相处；

9-2 能独立完成团队分配的工作，能胜任团队成员以及负责人的角色与责任。

(10) 沟通：能够就智能建造领域的复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，包括撰写报告、陈述发言、清晰表达或回应指令。并具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

10-1 能够就智能建造领域的复杂问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具有撰写报告、陈述发言、清晰表达或回应指令的能力；

10-2 具有较好的英语水平，具备一定的国际视野，能够至少在中英两种语言文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握工程项目策划、评价、决策、管理、组织、控制等原理和方法，并能够在多学科环境中应用；

11-1 理解项目管理在本行业中的作用，掌握工程项目策划、评价、决策、管理、控制等原理和方法。

11-2 能够在多学科环境下进行项目管理，明确责任分工和资源分配，在不同部门和参与者之间进行组织协调。

(12) 终身学习：能够认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终

身学习的意识。具备终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和提高能力的途径，具有通过自学等方式来继续学习和适应发展的能力；

12-1 具有自主学习和终身学习的意识，具备终身学习的知识基础；

12-2 掌握自主学习的方法，了解拓展知识和提高能力的途径，具有通过自学等方式来继续学习和适应发展的能力。

专业培养目标与毕业要求的支撑关系分析

专业毕业要求	专业培养目标				
	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5
工程知识		√	√	√	√
问题分析		√	√	√	
设计（开发）解决方案		√	√	√	
研究		√	√	√	
使用现代工具		√	√	√	
工程与社会	√	√		√	√
环境和可持续发展	√			√	√
职业规范	√	√			√
个人和团队	√		√	√	√
沟通	√			√	√
项目管理	√	√	√	√	
终身学习	√	√	√	√	√

三、学制、学历

（一）学制四年，修业年限 4~6 年

（二）学历层次：本科

四、毕业及授予学位要求

完成本培养方案所规定的课程和其他教学环节，考核合格，取得规定 169.5 学分，准予毕业。符合学位授予条件者，授予工学学士学位。

五、主干学科

土木工程、计算机科学与技术

六、主要课程及简介

1. 智能建造导论

课程简介：智能建造导论是一门融合多学科知识的课程，涵盖智能建造的基本概念、关键技术等，还涉及智能建造在建筑全生命周期的应用，旨在使学生初步了解智能建造的体系框架，为后续深入学习相关专业知识和技术打下坚实的基础，也为培养适应现代建筑行业智能化发展趋势的人才提供知识支持。

2. 计算机技术与人工智能基础

课程简介：本课程是一门综合性的学科基础课程，主要介绍计算机技术基本原理和人工智能基础知识，包括计算机硬件、软件系统，编程语言基础等内容，同时涉及人工智能的概念、机器学习、深度学习算法的基本原理及其简单应用，旨在为学生奠定坚实的计算机技术与人工智能领域的知识基础，引领学生步入数字化与智能化的科技世界。

3. 传感器与建筑物联网

课程简介：本课程聚焦于智能建筑领域的关键技术融合，主要介绍传感器的原理和类型，及其在建筑物联网中的应用，内容涵盖传感器的数据采集、传输和处理，建筑设备的联网监控、能源管理等应用场景，旨在为学生提供全面且深入的知识体系，助力其掌握建筑物智能化的核心要素。

4. 结构力学

课程简介：本课程主要研究工程中结构的受力和传力的规律。主要包括杆件结构的内力计算和位移计算，超静定结构的求解方法，以及结构的动力特性分析，通过这门课程的学习，帮助学生掌握分析结构受力性能的基本方法，为后续学习土力学、钢结构等专业课程提供了必要的力学基础，对于培养学生的工程结构分析能力至关重要。

5. 混凝土结构设计原理

课程简介：本课程主要聚焦于混凝土结构的基本理论和设计方法。内容包括混凝土和钢筋的材料性能，结构设计的基本规定，受弯、受压、受拉等构件的设计计算原理，以及预应力混凝土构件的基本知识。通过这门课程的学习，使学生掌握混凝土结构设计的基本思路和方法，为从事建筑结构设计等相关工作打下坚实的基础。

6. 土木工程智能施工

课程简介：本课程主要聚焦土木工程与智能技术融合。介绍智能施工关键技术如BIM、物联网等应用原理，阐述智能测量、自动化机械操作与管理。通过学习这门课程，让学生掌握土木工程智能施工的基本理论、关键技术和应用方法，培养学生在智能施工领域的实际操作能力和创新思维，为未来从事土木工程智能化施工工作打下坚实的基础。

7. 智能测绘

课程简介：本课程是一门结合现代测绘技术与智能化手段的课程。主要介绍测绘技术智能化相关内容，包括智能测绘仪器使用，测绘数据的智能采集、处理和分析，地理信息系统、遥感等智能测绘技术的应用，旨在使学生了解智能测绘的技术体系和应用方向，培养学生掌握智能测绘的基本方法和技能，以适应测绘行业智能化的发展趋势，并为测绘相关领域培养智能测绘人才。

8. BIM 建筑工程建模

课程简介：本课程主要聚焦于利用 BIM 技术进行建筑模型的创建。通过介绍 BIM 的基本概念、发展历程和优势，让学生了解 BIM 技术在建筑行业数字化转型中的重要地位。课程核心部分是教授学生使用主流的 BIM 软件（如 Revit 等）进行三维建筑模型的构建，包括建筑的场地、基础、主体结构（柱、梁、墙、板等）的建模方法，以及建筑设备（如给排水、电气、暖通）系统的模型搭建，旨在让学生掌握 BIM 建筑工程建模的基本技能，培养其利用 BIM 技术进行建筑设计、施工管理和运营维护等全生命周期应用的能力。

9. 装配式结构设计与施工

课程简介：本课程全面深入地探讨装配式结构在建筑领域中的设计原理与施工要点。从装配式结构的基础概念出发，详细阐述其发展历程、分类方式以及相较于传统现浇结构的显著优势，使学生系统地理解这一现代化建筑技术的核心价值与应用前景。通过本课程的学习，学生将全面掌握装配式结构设计与施工的专业知识与实践技能，为未来在建筑行业从事装配式建筑相关工作奠定坚实的基础，能够适应建筑工业化快速发展的时代需求，成为具备创新思维与实践能力的新型建筑专业人才。

10. 工程监测与智慧运维

课程简介：本课程聚焦工程监测与智慧运维领域。主要包括运用各类传感器对工程结构（如桥梁、建筑等）进行实时数据采集，监测其变形、应力、温度等参数；讲解数据传输与处理技术，将监测数据转化为有效信息；探讨基于大数据、人工智能的智慧运维策略，如故障预测、维护决策优化等，以保障工程全生命周期的安全、高效运行并降低运维成本，旨在使学生掌握工程监测的基本技术和智慧运维的理念与方法，培养学生保障工程结构在全生命周期内安全、高效运行的能力。

七、主要实践性教学环节和主要专业实验

主要实践性教学环节包括入学教育、军事训练、课程设计、实习实训、毕业设计（论文）、毕业设计答辩、毕业教育等。

主要专业实验包括工程力学实验、智能测绘实验、土木工程材料实验、混凝土结构基本构件实验、土力学实验等。

八、课程体系及学分比例

课程模块	课程类别		理论学分	实践学分
通识教育课程	通识必修类	公共基础课	28	12.5
	通识选修类	公共选修课	8	0
数学与自然科学类课程	必修类		17	0
	选修类		2	0
专业教育课程	专业必修类	工程基础类	6	2.5
		专业基础课	11	2.5
		专业类课程	28.5	4.5
	专业选修类	专业选修课	4	0
多元化教育课程	校企合作课程		6	0
	虚拟仿真课程		0	0
	专业拓展课程		0	0
实践教育课程	实践必修类	基础实践	0	4
		专业实践	0	29
		创新创业实践	0	2
		课外素质拓展	0	2
总计			110.5	59
实践教学学分比例			34.81%	

九、工程管理专业教学进度表

课程模块	课程		课程编码	课程名称	考核	总学分	课内学时分配			课外学时	开课学期	周学时	备注
							总学时	理论	实践				
通识教育课程	通识必修类	思想政治课程	27101017	思想道德与法治 Ideological Morality and Rule of Law	考试	3	42	28	14		1	2/14	每周 2 节 面授课，1 节学生实践课。
			27101007	中国近现代史纲要 Outline of Modern and Contemporary History of China	考查	3	51	34	17		2	2/17	
			27101008	马克思主义基本原理 Basic Principles of Marxism	考查	3	51	34	17		3	2/17	
			27101022	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	考试	3	51	34	17		4	2/17	
			27101019	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping thought on socialism with Chinese Chracteristics for a New Era	考试	3	51	34	17		6	2/17	
			27100002	红色文化 Red Culture	考查	1	16	10	6		2	2/5	理论课时排课 5 周，按专题进行授课。
			27101003	形势与政策 Situation and Policy	考查	2	32	32	0		1-4	2/4	分 4 年，视频等资料的学习和辅导。
			9010009	国家安全教育 National Security Education	考查	1	32	0	0	32	3	4/14	第三学期，以慕课形式开设
	外语类课程	19101001	大学英语 I College English I	考试	3	56	36	20		1	4/14	分 类 别， 参 考 表 6 开 设	
		19101002	大学英语 II College English II	考试	3	68	44	24		2	4/17		
		19101003	大学英语 III College English III	考试	2	34	34	0		3	2/17		

		大学体育课程	22101001	大学体育 I Physical Education I	考查	1	32	8	20	4	1	2/14	
			22101002	大学体育 II Physical Education II	考查	1	38	8	26	4	2	2/17	
			22101003	大学体育 III Physical Education III	考查	1	38	8	26	4	3	2/17	
			22101004	大学体育 IV Physical Education IV	考查	1	38	8	26	4	4	2/17	
		信息技术课程	23101002	数字化素养与智能应用基础 Fundamentals of digital literacy and intelligent application	考查	2.5	42	28	14		1	3/14	参考表 7 开设
		心理健康教育课程	25101001	大学生心理健康教育 I Mental Health Education I	考查	1	16	8	8		1	2/4	排课 4 周, 按专题进行授课。
			25101002	大学生心理健康教育 II Mental Health Education II	考查	1	16	8	8		2	2/4	排课 4 周, 按专题进行授课。
		创新创业课	36101003	大学生职业生涯规划 Career Planning for College Students	考查	0.5	12	0	4	8	1		慕课形式开设。
			36101004	大学生就业指导 Career Planning Careers Guidance	考查	0.5	12	8	4		5	2/4	排课 4 周, 按专题进行授课。
			36101005	创新创业基础 Basis of Innovation and Entrepreneurship	考查	1.5	32	16	16		4	2/8	排课 8 周, 按专题+实践进行授课
		劳动教育	27100003	劳动教育理论 Labor Education Theory	考查	0.5	8	8		8	1		慕课形式开设
		军事课程	36100001	军事理论 Military Theory	考查	2	36	12		24	1	2/6	排课 6 周, 按专题进行授课。其余课时以慕课形式开设
		小计					40.5	804	440	28 4	88		
	通识	公共	科学精神与科学素质教育类 Scientific Spirit and Scientific Quality Education		考查	≥0							所有非艺术类专业

	选修类	选修课	人文精神与人文素质教育类 Humanistic Spirit and Humanistic Quality Education		考查	≥0							学生必须 选修艺术 限定类课 程 2 学分， 其余课程 可任选， 第 2-7 学 期选修， 至少修满 4 门。
			创新创业教育类 Innovation and Entrepreneurship Education		考查	≥0							
			职业道德与职业技能教育类 Professional Ethics and Skills Education		考查	≥0							
			体育艺术知识与专项训练教育类 Sports art Knowledge and Special Training Education		考查	≥0							
			艺术限定类 Art Limited Category		考查	≥2							
			新技术应用类 Application of New Technologies		考查	≥0							
			小计			≥8	120 学时						
		合计			48. 5	924	560	28 4	88				
数学与自然科学类课程	必修类课程		21102104	大学物理 College Physics	考试	4	68	68	0		2	4/17	参考表 8- 自然科学 基础类课 程安排。
			18102001	高等数学 I Advanced Mathematics I	考试	5	75	75	0		1	5/15	
			18102002	高等数学 II Advanced Mathematics II	考试	4	68	68	0		2	4/17	
			18102031	线性代数 I Linear Algebra I	考试	2	34	34	0		3	2/17	
			18102041	概率论与数理统计 I Probability Theory and Mathematical Statistics I	考试	2	34	34	0		4	2/17	
		小计			17	279	279	0	0				
	选修类课程			c 语言程序设计 c language programming	考试	3	64	64	0		2	4/16	
				数字经济 Digital Economy	考试	2	32	32	0		2	2/16	
			20102006	大学化学 College Chemistry	考试	2	34	34	0		2	2/17	
				人工智能导论 Introduction to Artificial Intelligence	考试	2	32	32	0		2	2/16	
		小计			2	32	32	0	0				
合计			19	311	311	0	0						
专业教育课	专业必修类	工程基础类	18132104	工程图学 Engineering Drawing	考试	3	48	48	0		1	4/12	
				土木工程材料 Civil Engineering Materials	考试	2	32	24	8		1	2/16	

程		课程		智能建造导论 Introduction to Intelligent Construction	考试	2	32	32	0		1	2/16	
			18133002	天正建筑绘图 Tarch CAD	考查	1.5	45	0	45		2	3/15	
		专业基础课		计算机技术与人工智能基础 Fundamentals of Computer Technology and Artificial Intelligence	考试	2	32	32	0		2	2/16	
				Python 语言程序设计 Python Language Programming	考试	3	52	34	18		3	4/13	
			18132003	工程力学 Engineering Mechanics	考试	4.5	75	67	8		3	5/15	
				运筹学 Operation Research	考查	2	32	32	0		3	2/16	
			16122003	传感器与建筑物联网 Sensors and Building Networking	考试	2	32	16	16		3	2/16	
		专业核心课		结构力学 Structural Mechanics	考试	3	52	52	0		4	4/13	
				混凝土结构设计原理 Principles of Concrete Structure Design	考试	4	64	64	0		4	4/16	
				土木工程智能施工 Intelligent Construction in Civil Engineering	考试	3	52	52	0		4	4/13	
				智能测绘 Intelligent surveying and mapping	考试	3	48	32	16		4	3/16	
				钢结构设计原理 Design Principle of Steel Structure	考试	3	48	48	0		5	3/16	
			18132002	房屋建筑学 Architectural Design	考试	3	52	52	0		2	4/13	
				BIM 建筑工程建模 Building Information Modeling	考查	1.5	52	0	52		5	4/13	
			18123008	土力学与地基基础 Soil Mechanics and Foundation Engineering	考试	3	52	52	0		5	4/13	
				智能控制 Intelligent Control	考试	2	32	32	0		6	2/16	

			智能设计与施工方向核心课		装配式结构设计与施工 Prefabricated structural design and construction	考试	2	32	28	4		5	2/16	选读某个专业方向，则该专业方向课程应全部修读并通过。
					智能建造装备 Intelligent Construction Equipment	考试	2	32	28	4		6	2/16	
					智慧工地管理 Smart Construction Site Management	考查	1.5	24	24	0		7	2/12	
					工业化构件制造技术 Industrial Component Manufacturing Technology	考试	2	32	28	4		7	2/16	
			智能运维与管理方向核心课		工程监测与智慧运维 Engineering monitoring and intelligent operation and maintenance	考试	2	32	28	4		5	2/16	
					工程结构全寿命维护 Full Life Maintenance of Engineering Structures	考试	2	32	28	4		6	2/16	
					设施管理信息系统 Facility Management Information System	考试	1.5	32	32	0		7	2/16	
					工程结构检测与加固 Engineering structure inspection and reinforcement	考试	2	32	28	4		7	2/16	
			小计					55	952	777	17 5	0		
	专业选修类	专业选修课			人工智能与机器学习 Artificial Intelligence and Machine Learning	考查	1	24	24	0		3	2/12	具体学分由各专业自行确定，提供给学生选择的专业选修课程数量应超过该学分课程数量的1.5倍。
					智能建造基础算法 Intelligent Construction Basic Algorithm	考试	1.5	32	32	0		3	2/16	
			18133012		工程经济学 Engineering Economics	考查	2	36	36	0		4	3/12	
					工程荷载和可靠性设计 Engineering Load And Reliability Design	考查	1	24	0	0		5	2/12	

			18135001	建筑设备概论 Introduction to Construction Equipment	考查	2	36	36	0		5	3/12	
				再生混凝土技术 Recycled Concrete Technology	考查	1.5	24	24	0		7	2/12	
				智慧城市概论 Introduction to Smart Cities	考查	1.5	24	24	0		6	2/12	
				装配式建筑识图 Prefabricated Building Mapping	考查	1.5	26	26	0		6	2/13	
				物联网技术与应用 Internet of Things Technology and Applications	考查	2	36	36	0		4	3/12	
			18133016	工程项目管理 Engineering Project Management	考试	3	52	52	0		7	4/13	
				土木工程专业英语 Civil Engineering English	考查	1	24	24	0		6	2/12	
				土木工程概预算 Civil Engineering Preliminary Budget	考查	2	36	36	0		6	3/12	
			18133003	建筑法规 Construction Regulation	考试	2	30	30	0		7	2/15	
				工程案例分折 Engineering Case Analysis	考查	2	36	36	0		7	3/12	
				绿色建筑 Green Building	考查	1.5	24	24	0		6	2/12	
			小计				4	66	66	0			
			合计				59	1018	843	175	0		
多元化培养教育课程	校企合作课程			装配式建筑深化设计 Deepening Design of Prefabricated Buildings	考试	2	36	36	0		7	3/12	
				BIM 建模数字孪生应用 BIM Modeling Digital Twin Application	考试	2	36	36	0		7	3/12	
				智能建造施工技术 Intelligent Construction Technology	考试	2	36	36	0		7	3/12	
	合计					6	108	108	0	0			
实践	实践	基础	36100002	军事技能 Military Training	考查	2	2w		2w				

教育课程	教育必修类	实践课	9106001	劳动教育实践 (劳动教育周) Labor education practice (Labor Education Week)	考查	1							第一至第六学期课余时间完成
			21106104	大学物理实验 I University Physics Experiments IB	考查	1	32	0	32		2	3/11	11 周
		专业实践课	18136025	认知实习 Cognitive Internship	考查	1	1w		1w		2		第 2 学期末
			18136001	工程图学课程实训 Practical Training in Engineering Drawing	考查	2	2w		2w		1	2w	
			18136002	房屋建筑学课程实训 Practical Training of Building Architecture Course	考查	2	2w		2w		2	2w	
				智能测绘课程实训 Intelligent Surveying Course Training	考查	2	2w		2w		4	2w	
				混凝土结构设计课程实训 Practical Training of Concrete Structure Design Course	考查	2	2w		2w		4	2w	
				土木工程智能施工课程实训 Practical Training of Intelligent Construction Course in Civil Engineering	考查	1	1w		1w		4	1w	
				钢结构设计原理课程实训 Practical Training of Steel Structure Design Principles Course	考查	2	2w		2w		5	2w	
				BIM 建筑工程建模 Building Information Modeling Course	考查	2	2w		2w		5	2w	
				土木工程概预算课程实训 Practical Training of Civil Engineering Budgeting Course	考查	2	2w		2w		6	2w	
				智能控制课程实训 Intelligent Control Course Practical Training	考查	2	2w		2w		6	2w	
			18136019	毕业教育 Graduation Education			1W		1W		8	1W	

		18136020		毕业实习 Graduation Field Work	考查	3	6W		6W		8	6W			
		18136021		毕业设计 Graduation Project	考查	5	10W		10W		8	10W			
		智能设计与施工方向实训课		装配式结构设计与施工课程实训 Practical Training of Prefabricated Structure Design and Construction Course	考查	2	2w		2w		5	2w	选读某专业方向，该专业方向课程对应实训须全部通过。		
				智慧工地管理课程实训 Practical Training of Smart Construction Site Management Course	考查	1	1w		1w		7	1w			
		智能运维与管理方向实训课		工程监测与智慧运维课程实训 Practical Training of Engineering Monitoring and Intelligent Operation and Maintenance Course	考查	2	2w		2w		5	2w			
				工程结构检测与加固课程实训 Practical Training of Engineering Structure Inspection and Reinforcement Course	考查	1	1w		1w		7	1w			
		创新创业实践		创新创业实践活动 Practice Activities of Innovation and Entrepreneurship	考查	2								具体得分标准请参照各专业创新创业实践得分细则。	
		课外素质拓展		第二课堂 The Second Class	考查	2							具体得分标准请参照各第二课堂相关文件		
		小计						37	32	0	32	0			
		合计						37	32	0	32	0			
总计						169.5	2393	1822	491	88					

十、课程体系与毕业要求的对应关系矩阵

毕业要求 课程名称	毕业要求 1			毕业要求 2			毕业要求 3			毕业要求 4			毕业要求 5			毕业要求 6		毕业要求 7		毕业要求 8		毕业要求 9		毕业要求 10		毕业要求 11		毕业要求 12	
	1/1	1/2	1/3	2/1	2/2	2/3	3/1	3/2	3/3	4/1	4/2	4/3	5/1	5/2	5/3	6/1	6/2	7/1	7/2	8/1	8/2	9/1	9/2	10/1	10/2	11/1	11/2	12/1	12/2
思想道德修养与法治			M				H													H								M	
中国近现代史纲要							H													H								M	
马克思主义基本原理							H													H								M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							H													H								M	
习近平新时代中国特色社会主义思想概论							H													H		M							
红色文化							H													H								M	
形势与政策							H													H								M	
国家安全教育							H													H								M	
大学体育 I-IV																						H	H	M					
大学英语（理工）I-III																								H	H			M	H

数字化素养与智能应用基础				L				M					H	H															
大学生心理健康教育 I - II																		H		M								L	
大学生职业生涯规划																		M					L						H
大学生就业指导																			L	H			L						M
创新创业基础								H									L					H	L					M	
劳动教育																	L			M		H							
军事理论																				M		H							
大学物理	H			H				L																					
高等数学	H			H					M																			L	
(理工) I - II																													
线性代数 I	H			H					M																			L	
概率论与数理统计 I	H			H					M																			L	
c 语言程序设计 c							H						H															L	
数字经济						H						M			L														
大学化学	H			H				L																					
人工智能导论	H						H								M														
工程图学		H			H											M					L								

土木工程材料					H										H	L		M											
智能建造导论	H			H												L													
天正建筑绘图		M								H		L		L							L								
计算机技术与人工智能基础			H			H																							
Python 语言程序设计							H						H														L		
工程力学		H		H																	M								
运筹学			H			H						L																	
传感器与建筑物联网						H					H				M														
结构力学				H		M	L									L													
混凝土结构设计原理		H					H			M																			
土木工程智能施工			M					H							H														
智能测绘	M					H									H														
钢结构设计原理		H					H			M																			
BIM 建筑工程建模		M				H					L			H															
土力学与地基基础		H			H					M											M	L							
装配式结构与施工		H						H						M															
智能建造装备											H		H														L		

设施管理 信息系统	M												H				H												
智慧工地 管理														M		H											H		
工业化构 件制造技 术	H						H				M																		
工程监测 与智慧运 维														H							L						H		
工程结构 全寿命维 护		L			H																					H			
绿色建筑							H									L		H											
房屋建筑 学		H						H		L			M	M		L													
工程结构 检测与加 固					H		H														M								
人工智能 与机器学 习						H								H														L	
智能建造 基础算法	H						H						L																
工程经济 学			H		H																M								
工程荷载 和可靠度 设计		H					H								H	L													
建筑设备 概论		H			H														M		M								
智能控制			H			H								M												L			
装配式建 筑识图	H															H									L				

物联网技术与应用			H			M						M		H															
工程项目管理			M														H								L	H	H		
土木工程专业英语	H																								H				M
土木工程概预算						H		M						H															
建筑法规			H				H								M		L				L								
装配式建筑深化设计			H					H			L			H															
BIM 建模数字孪生应用						H						H			H											L			
智能建造施工技术		M												H									H				H		
大学物理实验 I	M			H							H																		
认知实习	H														M									H					
工程图学课程实训	H						M														M								
房屋建筑学课程实训		H					M										L					M		M					
智能测绘课程实训	H													H										L					
混凝土结构设计课程实训		H						H																L					
土木工程智能施工课程实训					H						M			H								L		L					

钢结构设计原理课程实训		H												M	L								L					
BIM 建筑工程建模实训		M				H				L			H															
土木工程概预算课程实训	H												H		L								L					
智能控制课程实训					H		H						H										L					
装配式结构设计与施工课程实训	H						H				M																	
智慧工地管理课程实训			H			H							H									L		L		H		
工程监测与智慧运维课程实训			H					H						H								L						
工程结构检测与加固课程实训			H					H						H								L						
毕业实习			H	M		H	M					H		H		M		L				H		L		L		L
毕业设计			H		H	H		H		H		H	L		H		M		L		L			H				

9. 校内专业设置评议专家组意见表

总体判断拟开设专业是否可行		☒ 是 ☐ 否
理由： 申报单位具有较好的办学基础条件，在师资、课程建设、实践教学条件、实习实训基地等方面具有良好的基础，能深度挖掘、整合校内外各类相关资源为己所用，满足该专业人才培养的各项办学需求。申报方案严格依据《教育部高等教育司关于开展2023年度普通高等学校本科专业设置工作的通知》（教高司函〔2023〕5号）文件要求，编写完整、规范，实施计划可行，符合申报要求。 综上所述，申请该专业符合学校发展地位，该专业不仅人才培养目标定位准确，而且人才培养方案和课程体系设置科学合理。同时，有相关专业作为有力依托，拥有较强的专业教学师资力量以及满足教学所需的校内外实习实训基地。这不仅有助于优化学校的专业结构，还能整合教育教学资源，提升学校的办学水平，更好地服务地方经济社会发展。 同意申报智能建造本科专业。		
拟招生人数与人才需求预测是否匹配		☒ 是 ☐ 否
本专业开设的基本条件是否符合教学质量国家标准	教师队伍	☒ 是 ☐ 否
	实践条件	☒ 是 ☐ 否
	经费保障	☒ 是 ☐ 否
专家签字：		