

兰考三农职业学院

新型建筑材料技术专业人才培养方案

专业名称： 新型建筑材料技术
专业代码： 430702
所属学院： 建筑设计与技术学院
时 间： 2025年8月

前 言

在建筑行业加速向绿色化、智能化、工业化转型的关键时期，新型建筑材料作为推动行业变革的重要基石，其技术创新与应用愈发受到关注。为了满足建筑产业升级对专业人才的迫切需求，我校设立了新型建筑材料技术专业。自专业设立以来，我们紧跟行业动态，不断优化专业发展方向，在人才培养模式、课程体系建设等方面取得了一定成效。

师资方面，专业打造了“专兼结合、校企协同”的优质师资队伍。专任教师均具备深厚专业理论功底与丰富教学经验；同时聘请多名专家担任兼职教师，实现“双师”协同授课，确保教学既具理论深度，又贴合产业实际。

课程建设上，专业构建了“基础扎实、特色鲜明、对接产业”的课程体系。以新型建材制备、检测、应用为核心，开设专业交叉课程，强化学生综合能力；并依托“岗课赛证”融合理念，将岗位技能标准、行业竞赛要求、职业证书考核内容嵌入课程，使教学内容与产业需求高度契合。

实验实训方面，校内建有建筑材料实训室等实验室，配备仪器设备，满足学生实训的要求；校外，与立邦企业共建实训基地，为学生提供真实生产场景与实践机会，助力学生在实践中掌握核心技能。

在“岗、课、赛、证”融合培养方面，专业深度调研企业岗位需求，将岗位能力要求转化为课程教学目标；组织学生参与全国职业院校技能大赛等赛事，以赛促学提升技能水平；同时，引导学生考取建筑材料试验工、绿色建材产品认证员等职业技能等级证书，有效增强了就业竞争力，实现人才培养与产业需求的精准对接。

目录

一、专业名称及代码	- 1 -
二、入学基本要求	- 1 -
三、基本修业年限	- 1 -
四、职业面向	- 1 -
五、培养目标与培养规格	- 1 -
(一) 培养目标	- 1 -
(二) 培养规格	- 2 -
六、课程设置及要求	- 3 -
(一) 公共基础课程	- 3 -
(二) 专业(技能)课程	- 11 -
七、教学进程总体安排	- 25 -
(一) 典型工作任务、职业能力分析及课程设置	- 25 -
(二) 专业课程设置对应的行业标准及实训项目	- 26 -
(三) 课程设置及教学进程安排	- 26 -
(四) 课程设置计划及实践教学计划	- 28 -
(五) 实践教学计划表	- 33 -
八、实施保障	- 34 -
(一) 师资队伍	- 34 -
(二) 教学设施	- 35 -
(三) 教学资源	- 36 -
(四) 教学方法	- 38 -
(五) 学习评价	- 38 -
(六) 质量管理	- 39 -
九、质量保障和毕业要求	- 39 -
(一) 质量保障	- 39 -
(二) 毕业要求	- 40 -
十、人才培养模式及特色	- 40 -
(一) 人才培养模式	- 40 -
(二) 特色	- 40 -
十一、附录及说明	- 41 -
(一) 附录	- 41 -
(二) 说明	- 42 -

新型建筑材料技术专业人才培养方案

一、专业名称及代码

专业名称：新型建筑材料技术

专业代码：430702

二、入学基本要求

中等职业学校毕业、普通高级中学毕业或具备同等学力。

三、基本修业年限

三年

四、职业面向

表4-1 本专业职业面向

所属专业大类（代码）	能源动力与材料大类(43)
所属专业类（代码）	建筑材料类(4307)
对应行业（代码）	非金属矿物制品业（30）、 新型建筑材料制造战略性新兴产业（3.4.4） 绿色节能建筑材料制造战略性新兴产业（7.1.5）
主要职业类别（代码）	建材工程技术人员（2-02-19）
主要岗位（群）或技术领域	硅酸盐工程技术人员、非金属矿及制品工程技术人员、无机非金属材料工程技术人员等职业，新型建筑材料数字化生产加工、质量检验控制、生产现场数字化管理等岗位。
职业类证书	土木工程混凝土材料检测、装配式建筑构件制作与安装、装配式混凝土预制构件质量检验

五、培养目标与培养规格

（一）培养目标

本专业培养德智体美劳全面发展，掌握扎实的科学文化基础和新型建筑材料数字化生产工艺、智能制造设备、质量管理等知识，具备理化性能检测、生产操作控制、生产现场管理等能力，具有工匠精神和信息素养，能够从事新型建筑材料数字化设计、工艺

操作与控制、质量检验与控制、绿色低碳生产现场数字化管理、产品绿色认证内审等工作的高素质技术技能人才。

(二) 培养规格

本专业毕业生应在素质、知识和能力等方面达到以下要求:

1. 素质

- (1) 坚定拥护中国共产党领导和我国社会主义制度，在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下，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。
- (2) 崇尚宪法、遵法守纪、崇德向善、诚实守信、尊重生命、热爱劳动，履行道德准则和行为规范，具有社会责任感和社会参与意识。
- (3) 具有质量意识、环保意识、安全意识、信息素养、工匠精神、创新思维。
- (4) 勇于奋斗、乐观向上，具有自我管理能力、职业生涯规划的意识，有较强的集体意识和团队合作精神。
- (5) 具有健康的体魄、心理和健全的人格，掌握基本运动知识和1-2项运动技能，养成良好的健身与卫生习惯，以及良好的行为习惯。
- (6) 具有一定的审美和人文素养，能够形成1-2项艺术特长或爱好。

2. 知识

- (1) 掌握必备的思想政治理论、科学文化基础知识和中华优秀传统文化知识。
- (2) 熟悉与本专业相关的法律法规以及环境保护、安全消防等知识。
- (3) 掌握与本专业相适应的识图绘图、材料力学等专业基础知识。
- (4) 掌握新型建筑材料生产工艺知识。
- (5) 掌握新型建筑材料生产管理及质量控制知识。
- (6) 掌握新型建筑材料原料、半成品和产品检验知识。
- (7) 掌握新型建筑材料生产设备操作、维护保养知识。
- (8) 了解绿色建材评价和建材营销的基础知识。
- (9) 了解与本专业相关的新技术、新装备、新工艺以及产品标准、技术规程或技术规范。

3. 能力

- (1) 具有探究学习、终身学习、分析问题和解决问题的能力。

- (2) 具有良好的语言、文字表达能力和沟通能力。
- (3) 具有团队合作能力。
- (4) 具有本专业所必需的信息技术应用和维护能力，能运用计算机软件进行绘图与设计。
- (5) 能独立进行新型建筑材料配合比优化设计。
- (6) 能协同进行新型建筑材料生产工艺控制。
- (7) 能正确进行新型建筑材料原料、半成品和产品的质量检验。
- (8) 能正确进行新型建筑材料生产现场管理和装配施工现场指导。
- (9) 能正确操作与维护新型建筑材料工厂工艺设备和质量检验仪器。
- (10) 能正确处理常见质量技术问题和一般生产工艺故障。

六、课程设置及要求

(一) 公共基础课程

1. 军事理论与军训

课程目标：让学生了解掌握军事基础知识和基本军事技能，增强国防观念、国家安全意识和忧患危机意识，弘扬爱国主义精神、传承红色基因、提高学生综合国防素质。

教学内容：《军事理论》和《军事训练》两部分组成。《军事理论》的教学内容包括：中国国防、国家安全、军事思想、现代战争、信息化装备。《军事训练》的教学内容包括：共同条令教育与训练、射击与战术训练、防卫技能与战时防护训练、战备基础与应用训练。

教学要求：坚持课堂教学和教师面授的主渠道授课模式，同时重视信息技术和慕课等在线课程在教学中的应用。军事课考核包括军事理论考试和军事技能训练考核，成绩合格者计入学分。军事理论考试由学校组织实施，考试成绩按百分制计分，根据在线课程中的考试成绩、平时成绩以及作业完成度综合评定。军事技能训练考核由学校和承训教官共同组织实施，成绩分优秀、良好、及格和不及格四个等级，根据学生参训时间、现实表现、掌握程度综合评定。军事课成绩不及格者，必须进行补考，补考合格后才能取得相应学分。

2. 大学英语

课程目标：全面贯彻党的教育方针，培育和践行社会主义核心价值观，落实立德树人根本任务。通过学习，学生能够掌握基本语言技能、典型工作领域的语言知识和文化知识，提升职业英语技能。培养其成为具有中国情怀、国际视野、文明素养、社会责任感和正确价值观的国际化技术技能人才。

教学内容：将大学英语重构为基础模块，拓展模块两部分。基础模块主要内容：1. 主题类别，包括职业与个人、职业与社会和职业与环境三个方面；2. 语篇类型，包括应用文，说明文，记叙文，议论文，融媒体材料；3. 语言知识；4. 文化知识；5. 职业英语技能；6. 语言学习策略。拓展模块包括1. 职业提升英语。2. 学业提升英语。

教学要求：采用课堂教学，以教师面授为主要授课方式。利用媒体、网络、人工智能等技术，依托慕课、微课、云教学平台等网络教学手段，作为教学辅助。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（40%）和期末考试终结性评价（60%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。

3. 信息技术

课程目标：本课程通过丰富的教学内容和多样化的教学形式，帮助学生认识信息技术对人类生产、生活的重要作用，了解现代社会信息技术发展趋势，理解信息社会特征并遵循信息社会规范；使学生掌握常用的工具软件和信息化办公技术，了解大数据、虚拟现实等新兴信息技术，具备支撑专业学习的能力，能在日常生活、学习和工作中综合运用信息技术解决问题；使学生拥有团队意识和职业精神，具备独立思考和主动探究能力，为学生职业能力的持续发展奠定基础。

教学内容：包含基础模块和拓展模块两部分组成。基础模块的教学内容包括：文档处理、电子表格处理、演示文稿制作、信息检索、新一代信息技术概述、信息素养。拓展模块的教学内容包括：大数据可视化工具及其基本使用方法等。

教学要求：信息技术课程教学紧扣学科核心素养和课程目标，在全面贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务的基础上，突出职业教育特色，提升学生的信息素养，培养学生的数字化学习能力和利用信息技术解决实际问题的能力。在教学中使学生能够利用数字化资源与工具完成学习任务，利用课堂教学，教师面授和运用中国大学MOOC《信息技术》、校级精品在线课程资源进行线上教学与线下教学相结合的混合教学模式开展教学活动。课程考核采用过程性评价（50%）和期末考试终结性评价（50%）相结合的综

合评价方式，按百分制进行评定；综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

4. 体育

课程目标：让学生了解掌握体育基础知识和基本技能，以增强体质，增进健康为目的，突出健康教育和传统养生体育及传统体育特色相结合的体育教育，以“健康第一”为指导思想，培养大学生身心全面发展，能较为熟练掌握一到两项运动技能，最终养成终身锻炼的习惯。

教学内容：具体内容选择注重理论知识和体育实践相结合，主要包括：太极拳、篮球、排球、足球、乒乓球、羽毛球、网球、武术、田径、健美操、体育舞蹈、瑜伽、跆拳道、散打、体能、素质拓展等。

教学要求：使用课堂教学，教师面授和超星视频公开课在线课程的模式。体育课考核包括理论考试和技能考核，成绩合格者计入学分。理论、技能考试由学校和体育部及任课教师共同组织实施，考试成绩按百分制计分，根据课程中的考试成绩、平时成绩以及作业完成度综合评定；采用过程性评价（40%）和期末考试终结性评价（60%）相结合的综合评价方式，按百分制进行评定。体育课程综合成绩不及格者，必须参加补考，补考合格后才能取得相应学分。

5. 思想道德与法治

课程目标：引导大学生系统掌握马克思主义基本原理和马克思主义中国化时代化最新理论成果，认识世情、国情、党情，深刻把握习近平新时代中国特色社会主义思想，培养学生运用马克思主义立场观点方法分析和解决问题的能力。引导学生筑牢理想信念之基，培育和践行社会主义核心价值观，传承中华传统美德、职业道德、弘扬中国精神，尊重和维护宪法法律权威，提升思想道德素质和法治素养。

教学内容：分为理论和实践两部分。理论教学主要讲授马克思主义世界观、人生观、价值观等，马克思主义理想信念教育有关内容，以爱国主义精神为核心的中国精神教育，社会主义核心价值观、中华传统美德、职业道德、社会主义道德和社会主义法治教育等主要内容。实践部分以参观、阅读、社会调查以及各类活动等形式，组织学生通过实践活动把所学理论与实际相结合，巩固和内化所学知识。

教学要求：严格按照课程标准，使用教育部规定的全国统编教材，更加注重学生平时学习过程考核。学生的最终成绩是由平时学习成绩和期末考试成绩两部分构成，各占比50%。最终成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

6. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

课程目标：使学生理解毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系都是马克思主义中国化时代化的产物，引导学生深刻理解“中国共产党为什么能，中国特色社会主义为什么好，归根到底是马克思主义行，是中国化时代化的马克思主义行”这一重要论述，坚定“四个自信”，提高政治理论素养和观察能力、分析问题能力。

教学内容：分为理论和实践两部分。理论部分主要讲授马克思主义中国化时代化的两大理论成果，主要包括毛泽东思想、邓小平理论、“三个代表”重要思想、科学发展观等理论的产生条件、基本内容、历史地位以及各理论之间的相互关系。实践部分以参观、阅读、社会调查以及各类活动等形式，组织学生通过实践活动把所学理论与实际相结合，巩固和内化所学知识。

教学要求：严格遵循教育部制定的课程标准，使用教育部规定的全国统编教材，综合运用多种课堂教学方法，有效运用现代教育技术手段实施教学。学生的最终成绩是由平时学习成绩和期末考试成绩两部分构成，各占比50%。最终成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

7. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论

课程目标：帮助学生全面认识习近平新时代中国特色社会主义思想的时代意义、理论意义、实践意义、世界意义；让学生真正明白习近平新时代中国特色社会主义思想是科学的理论、彻底的理论，是以中国式现代化全面推动中华民族伟大复兴的强大思想武器；引导学生做到学、思、用贯通，知、信、行统一，进一步增强“四个意识”，坚定“四个自信”，做到“两个维护”，努力成长为担当民族复兴大任的时代新人。

教学内容：分为理论和实践两部分。理论教学系统讲授新时代坚持和发展中国特色社会主义的总目标、总任务、总体布局、战略布局和发展方向、发展方式、发展动力、战略步骤、外部条件、政治保证等内容，系统掌握习近平新时代中国特色社会主义思想的核心要义、精神实质、丰富内涵、理论品格、实践要求、世界观和方法论、历史地位

等。实践教学主要采取参观学习、志愿服务、社会调研、理论宣讲、课堂展示、演讲辩论等形式。

教学要求：严格按照课程标准，使用教育部规定的全国统编教材，综合运用多种课堂教学方法，有效运用现代教育技术手段实施教学。学生的最终成绩是由平时学习成绩和期末考试成绩两部分构成，各占比50%。最终成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

8. 创新创业教育

课程目标：（1）使学生掌握开展创新创业活动所需要的基本知识，认知创新创业的基本内涵和创新创业活动的特殊性；（2）使学生具备必要的创新创业能力，掌握创新思维的方法、理论和技法，掌握创业资源整合与创业计划撰写的方法，熟悉新企业的开办流程与管理，提高创新创业综合素质和能力；（3）使学生树立科学的创新观和创业观，自觉遵循创新创业规律，积极投身创新创业实践。

教学内容：创新创业概述、创新思维、创业、创新与创业管理、创新与创业者的源头、TRIZ与产品设计、创业团队管理、创业项目书、创业融资、创业风险、危机管理。

教学要求：课堂教学与实训实践相结合，理论讲授与案例分析相结合、小组讨论与角色体验相结合、经验传授与创业实践相结合，实训实践环节不低于30%，做到“基础在学，重点在做”。设计真实的学习情境。通过运用模拟、现场教学等方式，努力将相关教学过程情境化，使学生更真实地学习知识、了解原理、掌握规律。过程化考核。分平时考查与期末综合考查两部分，学生最后总成绩由平时成绩（40%，其中到课率10%+课堂表现10%+课后作业20%）+实训实践、交易网络后台数据等多样性的方式进行考核。考核合格即取得相应学分。

9. 职业发展与就业指导

课程目标：了解职业发展与就业指导课程的内容、方法和途径。掌握职业测评、职业生涯规划、职业技能、职业素质训练的基本知识；能够明确进行职业定向和定位，做出职业生涯规划；养成良好的职业意识和行为规范；能撰写求职简历，能自主应对面试，能够懂得就业权益保护，追求职业成功；引导学生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。

教学内容：由《大学生职业规划》和《就业指导》两部分组成。《大学生职业规划》的教学内容包括：职业生涯认知、职业世界探索、职业生涯决策、职业能力提升。《就业指导》的教学内容包括：就业形式与政策、就业心态调节、求职路径。

教学要求：坚持实践教学。坚持多样化、综合化教学。在教学过程中综合运用多种教学方法，如角色扮演、参观考察、案例教学、现场观摩、场景模拟等，多种方法能充分调动学生感官，帮助学生深刻理解教学内容。坚持学生参与性、互动式教学。过程化考核。分平时考查与期末综合考查两部分，学生最后总成绩由平时成绩（40%，其中到课率20%+课堂表现10%+课后作业10%）+学习发展规划书、职业生涯规划书、个性简历设计期末考查（60%）进行考核。考核合格即取得相应学分。

10. 形势与政策

课程目标：帮助学生准确理解当代中国马克思主义，深刻领会党和国家事业取得的历史性成就、面临的历史性机遇和挑战，引导大学生正确认识世界和中国发展大势，正确认识中国特色和国际比较，正确认识时代责任和历史使命，正确认识远大抱负和脚踏实地。

教学内容：分为理论和实践两部分。理论部分以教育部每学期印发的《高校“形势与政策”课教学要点》为依据，以《时事报告》（大学生版）每年下发的专题内容为重点。紧密围绕学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，把坚定“四个自信”贯穿教学全过程。实践教学以小组讨论、实践参观、社会调查等形式进行。力求实现课堂学习与课外社会实践相结合，使思想政治理论课教学达到更好的实效性和更大的吸引力。

教学要求：采用中共中央宣传部时事杂志社出版的《时事报告》（大学生版）教材，以讲授为主，辅以多媒体等多种现代教育技术手段。课程考核以提交专题论文、调研报告为主，重点考核学生对马克思主义中国化最新成果的掌握水平，考核学生对新时代中国特色社会主义实践的了解情况。学生成绩每学期评定。成绩不及格者，必须补考，补考合格后才能取得相应学分。

11. 心理健康教育

课程目标：帮助学生了解心理学相关理论和基本概念，明确大学生心理健康的标

自我认知、人际沟通、自我调节、社会适应等多方面的能力，切实提高心理素质，促进学生全面发展。

教学内容：本课程是集知识传授、心理体验与行为训练为一体的综合课程。理论知识包括：心理健康概述、自我意识、大学生学习心理、人际关系、恋爱心理、压力管理、人格发展、情绪与心理健康、大学生常见心理困惑及心理咨询、生命教育与心理危机应对。实训项目包括：专业心理测试、心理素质拓展训练、校园心理情景剧、个体心理咨询和团体心理辅导等多种实践教学活动。

教学要求：改变以往单一的考核形式，加重过程性考核在学生学业成绩的权重系数，过程性考核与终结性考核各占学期成绩的50%。其构成如下：学期成绩=平时成绩（作业/考勤/实践性活动）（50%）+期末考试成绩（课程论文）（50%），考核合格即取得相应学分。

12. 劳动教育

课程目标：让学生能够形成正确的劳动观，树立正确的劳动理念；体会劳动创造美好生活，培养热爱劳动，尊重劳动的劳动精神；具备满足专业需要的基本劳动技能；获得积极向上的劳动体验，形成良好的劳动素养。

教学内容：由理论课程和实践课程两部分组成。理论课程教学内容包括：发扬劳动精神、践行劳模精神、传承工匠精神、做新时代高素质劳动者等。实践教学内容包括专业劳动教育和日常劳动教育。专业劳动教育有金工实训项目、食品（工艺）产品制作项目、网络布线与维护项目、育苗与栽培项目、墙体彩绘项目、AK制造生产项目等项目，各院部可以根据专业特点任选项目进行课程安排。日常劳动教育包括实训室卫生、教室卫生、志愿服务等，完成相应劳动活动后提交劳动手册。

教学要求：课程实施以实践教育为主要形式，注重相关教学项目的统筹规划和有机协调，注重教学项目与专业学习结合，职业引导与劳动实践相结合等。课程考核包括课程结业报告、专业劳动和日常劳动等内容。采用课程结业报告（30%）+专业劳动项目（40%）+日常劳动项目（30%）相结合的综合评价。评定标准为五级制：优秀、良好、中等、及格和不及格。

13. 党史国史

课程目标：党史国史课程旨在帮助大学生认识党的历史发展，了解国史、国情，深刻领会历史和人民怎样选择了马克思主义，怎样选择了中国共产党，怎样选择了社会主义道路。同时，通过对有关历史进程、事件和人物的分析，帮助大学生提高运用历史唯物主义、方法论分析和评价历史问题、辨别历史是非和社会发展方向的能力，从而激发爱国主义情感与历史责任感，增强建设中国特色社会主义的自觉性。

教学内容：党史内容主要涵盖中国共产党的历史发展、党的路线、方针政策、重大事件等；学习党史可以了解中国共产党的奋斗历程、思想理论、组织建设和各个历史时期的历史使命。国史内容主要涵盖中国历史的发展和演变、中国封建社会、近现代历史、中国革命和建设等；学习国史可以了解中国几千年的历史文化、社会制度的变迁、政治经济的发展以及对现实问题的认识。

教学要求：“党史国史”课成绩根据论文的质量进行综合评定。成绩主要考查学生对党的历史的学习与学生理论联系实际能力。专题教学后，教师布置学生结合教学内容写一篇课程论文，由主讲教师根据文章评分标准给出论文成绩，学生综合成绩的构成比例：考勤10%，课堂表现10%，论文成绩80%。

14. 高等数学

课程目标：高等数学是一门公共基础限选课程，具有高度的抽象性、严密的逻辑性和应用的广泛性。通过该课程的学习，使得学生掌握高等数学的基本概念、基本理论和基本方法，逐步培养学生具有抽象概括问题的能力、逻辑推理能力、空间想象能力、创造性思维能力和自学能力，培养学生具有比较熟练的运算能力和综合运用所学数学知识分析实际问题和解决问题的能力。

教学内容：高等数学主要分为六大模块：（一）函数、极限、连续（二）一元函数微积分学（三）空间解析几何（四）多元函数微积分学（五）微分方程（六）级数。

教学要求：采用课堂教学，以教师面授为主要授课方式。利用多媒体、网络、人工智能等技术，依托慕课、微课、云教学平台等网络教学手段，作为教学辅助。每次课后均布置适当的作业，加深对基本概念的理解，提高实践能力。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）和期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

15. 大学美育

课程目标：本课程旨在提升学生审美素养，助其掌握美学原理与艺术规律，增强对自然美、社会美和艺术美的感知与鉴赏力；激发艺术创造力，引导突破思维定式，提升艺术实践与创新能力；塑造人文精神，通过经典作品与理论，树立正确三观，厚植人文情怀与文化自信；培养跨学科融合能力，助力学生在不同学科领域发现美、创造美。

教学内容：课程包含美学理论基础，讲解美学概念、流派等知识；艺术鉴赏与批评，涵盖多艺术门类的赏析；艺术实践与创作，设置绘画、音乐表演等实践课程；生活美学与文化传承，探讨日常美学与传统美学思想；跨学科美育专题，开展科学与艺术融合等专题教学，拓展学生综合素养。

教学要求：教学方法采用讲授、讨论、实践等多样化形式，结合多媒体与网络平台增强效果；师资需具备美学理论与实践经验，定期邀请行业专家拓展视野；教学评价综合课堂表现、实践成果等，注重过程与终结评价结合；同时建设丰富教学资源库，建立校外实践基地，保障教学资源与实践机会。

（二）专业（技能）课程

1. 建筑材料

课程目标：培养学生熟悉常用建筑材料的质量标准，能编制常用建筑材料检测方案，并能在保证环境和安全的条件下实施检测，填写检测报告，最终能根据检测结果正确判断材料质量状况，正确选用、验收和保管材料。

教学内容：理论课部分：掌握材料的组成、技术性质和特征、外界因素对材料性质的影响和应用的原则。实践课部分：熟悉材料的检测、验收、选用等实践操作技能，完成课程所要求的全部试验。

教学要求：以基于工作过程的开发设计思路，构建以完成建筑施工现场材料质量检测工作任务的学习情境，每一个学习情境是针对某一种或某一类建筑材料来设计的学习项目，同时也是一个融理论与实践教学为一体的学习项目。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

2. 无机及分析化学

课程目标：无机及分析化学是一门专业基础课程，具备较强的基础性、系统性与实用价值。通过该课程的学习，使学生掌握无机及分析化学的基本概念、基础理论和常用方法，逐步培养学生的化学实验操作能力、物质组成与结构分析能力、数据处理与结果分析能力，以及运用化学知识解决实际问题的能力，为后续专业课程的学习奠定坚实的化学基础。

教学内容：无机及分析化学主要包含几大模块：（一）化学基本概念与物质结构，涵盖原子结构、分子结构、晶体结构等内容；（二）化学反应原理，涉及化学热力学、化学动力学、化学平衡等方面；（三）元素化学，包含常见金属元素和非金属元素的单质及化合物的性质、制备与应用；（四）分析化学基础，有误差与数据处理、滴定分析、重量分析等知识；（五）仪器分析简介，如分光光度法等常用仪器分析方法。

教学要求：采用课堂教学与实验教学相结合的授课方式。课堂教学以教师讲授为主要形式，借助多媒体、化学实验视频等教学工具辅助教学。实验教学注重培养学生的动手操作能力和科学严谨的实验态度，每次实验课后需完成实验报告。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

3. 建筑识图与构造

课程目标：（一）掌握正投影得基本理论，熟悉国家现行制图标准，能熟练识读一般民用建筑施工图；（二）会用绘图仪器制图并能按照国家现行制图标准，正确绘制常见得工程形体投影图；（三）能熟练得识读一般民用建筑施工图；（四）具有绘制一般建筑物视图得能力；（五）培养学生热爱本专业、爱岗敬业的精神，实事求是的工作态度和勤于思考、善于钻研、吃苦耐劳的品质。

教学内容：（一）画法几何，掌握点、线、面平行投影相关知识及成图原理，进一步提高学生对平行投影法的理解与掌握，逐步提高学生空间想象能力；（二）投影制图，掌握投影图的类型、配置和投影方向的选择，形体分析法和线面分析法系统知识，能够使用形体分析法和线面分析法识读工程图纸；（三）房屋建筑工程图，掌握建筑详图的表达内容，表达方法及图示特点，能熟练识读建筑详图，并根据建筑制图国家标准绘制建筑详图。

教学要求：采用课堂教学与识图实训相结合的授课方式。课堂教学以教师讲授和案例分析为主要形式，利用建筑模型、多媒体课件等教学资源辅助教学。识图实训通过图纸练习和软件操作，提升学生识图的熟练度。每次课后布置相应作业，巩固所学知识。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

4. 建筑CAD

课程目标：建筑CAD是一门专业基础课程，兼具较强的工具性、实用性与职业适配性。通过该课程的学习，使学生掌握建筑CAD软件的基本操作方法与绘图技巧，逐步培养学生的建筑图纸计算机绘制能力、图纸编辑与修改能力、三维建筑模型构建与浏览能力，以及运用CAD软件高效完成建筑设计与施工图绘制等实际任务的能力，为后续利用计算机进行建筑设计、施工管理等工作提供技术支撑。

教学内容：工程制图的基本规定；投影的基本知识；正投影基础；基本体的投影；轴测投影图；组合体投影；剖面图的绘制；AutoCAD基本知识和基本操作；绘图命令；编辑命令；图层及应用；文本标注与尺寸标注；利用AutoCAD绘制建筑施工图；利用天正建筑绘制建筑施工图。

教学要求：采用课堂教学与上机实训相结合的授课方式。课堂教学以教师演示操作和案例讲解为主要形式，借助多媒体教学设备展示操作过程。上机实训要求学生在计算机上完成相应的绘图任务，教师进行现场指导与答疑。每次课后布置绘图作业，强化学生对操作技能的掌握。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。过程性评价主要依据学生平时作业完成质量、上机实训表现等；终结性评价为上机操作考试，考查学生对CAD绘图技能的综合运用能力。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

5. 高分子化学与物理

课程目标：通过学习本门课程，使学生掌握高分子材料的结构及基本合成工艺，能够具有分析高分子材料基本性能的能力，培养学生严谨的科学态度和高分子材料设计的能力。

教学内容：高分子基本概念、分类与命名；连锁聚合及共聚反应机理；线型与体型缩聚反应原理；聚合反应实施方法；高分子结构、相对分子质量及溶液特性；典型高聚物案例及聚合反应用对性能的影响；高分子材料前沿及废弃高聚物处理。

教学要求：掌握高分子合成与结构性能相关理论，能规范分析聚合反应类型、设计工艺、选用方法。考核方式由学校组织实施，总评成绩（100%）=形成性考核成绩（50%）+终结性考核成绩（50%）。

6. 电工电子技术

课程目标：电工电子技术是一门兼具基础性、实践性与交叉性的专业基础课程，广泛应用于工程领域各行业。通过本课程学习，使学生掌握电工技术与电子技术的核心概念、基本原理及典型应用方法，逐步培养电路分析与设计能力、常用电工电子仪器操作能力、电子元器件选型与电路调试能力，以及运用电工电子技术解决工程实际问题的综合能力，为后续学习专业课程及从事相关技术工作筑牢理论与实践基础。

教学内容：电路基础；电机与控制（三相异步电机结构、工作原理，基本控制电路如正反转、制动）；半导体器件（二极管、三极管、晶闸管特性及整流、放大电路应用）；数字电路基础；电工电子实训（仪器使用、电路装配调试、电机控制实操、电子小制作）；新技术融入。

教学要求：授课以教师讲解、案例分析为主，借助多媒体课件、电路仿真动画等工具，直观呈现电路工作过程。课程需布置课后作业与综合实训任务，强化知识应用。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式，按百分制评定。过程性评价主要依据课堂表现、作业完成质量及实训任务成果；终结性评价以理论笔试为主，兼顾电路分析与设计能力考查。综合成绩不及格者需参加补考，补考成绩合格后方可取得相应学分。

7. 机械基础

课程目标：机械基础是一门专业基础课程，具有基础性、综合性和广泛的应用价值。通过该课程的学习，让学生掌握机械工程领域的基本概念、基础理论和常用方法，逐步培养学生的机械系统认知能力、机构分析与设计能力、零件选用与计算能力，以及运用机械基础理论解决实际工程问题的能力，为后续学习机械类专业课程和从事相关工程技术工作打下坚实基础。

教学内容：（一）工程力学基础，涵盖静力学公理、物体受力分析、平面力系的平衡计算；材料力学中拉伸与压缩、剪切、扭转、弯曲等基本变形的内力、应力、变形分析与计算；（二）常用机构，包含平面连杆机构（如曲柄摇杆机构、双曲柄机构等）的组成、工作原理和运动特性；凸轮机构的类型、从动件运动规律；齿轮机构的基本参数、类型、传动比计算以及渐开线齿廓的啮合特性；（三）机械传动，介绍带传动的类型、工作原理、传动比计算及张紧装置；链传动的特点、类型和应用；齿轮传动的失效形式、设计准则；蜗杆传动的特点、参数和受力分析；以及螺旋传动的类型和应用；（四）轴系零部件，涉及轴的分类、结构设计；键、花键、销的类型和应用；滚动轴承和滑动轴承的类型、特点、选择计算；联轴器和离合器的类型、工作原理及选用。

教学要求：采用课堂讲授、实验教学和课程作业相结合的授课方式。课堂讲授以教师讲解理论知识、分析典型案例为主，利用多媒体课件、动画演示等辅助教学手段，增强教学的直观性和生动性。实验教学设置材料力学性能测试、机构运动分析等实验项目，培养学生的动手操作能力和对理论知识的验证能力。每次课后布置适量作业，帮助学生巩固所学知识。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式，按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

8. 建材智能生产导论

课程目标：建材智能生产导论是一门专业基础课程，具有鲜明的前沿性、交叉性与工程实用性。通过该课程的学习，使学生掌握建材生产的基本流程、核心工艺，以及智能制造技术在建材领域应用的基本概念、关键理论和典型方法，逐步培养学生具有建材智能生产系统认知能力、智能装备与技术应用分析能力、生产流程数字化改造思考能力，还有综合运用所学知识分析建材智能生产实际问题和解决问题的能力。

教学内容：建材智能生产导论主要分为六大模块：（一）建材行业发展与传统生产工艺；（二）智能制造基础理论与技术体系；（三）建材智能生产关键技术；（四）典型建材智能生产线；（五）建材智能生产管理与质量控制；（六）建材智能生产的绿色与安全。

教学要求：采用课堂教学，以教师面授为主要授课方式。利用多媒体、工业互联网平台等技术，依托慕课、微课、在线教学平台等网络教学手段，作为教学辅助。每次课

后均布置适当的作业，加深对基本概念的理解，提高实践应用能力。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

9. 建材化学分析

课程目标：通过学习本门课程，使学生掌握无机化学基本知识以及化学分析方面的原理，能够具有数据处理和滴定分析试验操作等方面能力，综合运用分析方法解决实际问题和独立工作的能力。

教学内容：水泥熟料中CaO、SiO₂等成分的化学分析；砂石中氯离子、泥含量等指标的检测；钢材中碳、硫、磷等元素的分析方法；化学分析常用试剂的配制与标定；滴定分析、光谱分析在建材检测中的应用；建材化学分析实验室安全与环保要求；数据分析与报告编制。

教学要求：掌握主要建材成分化学分析的原理、方法，能规范操作仪器设备，精准处理数据、编制报告。掌握不同建材分析的质量控制与误差修正。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

10. 新型墙体材料制备技术

课程目标：新型墙体材料制备技术是一门专业核心课程，具有突出的创新性、实用性和行业导向性。通过该课程的学习，使学生掌握新型墙体材料的基本概念、分类、性能要求及制备的基本理论和核心方法，逐步培养学生具有新型墙体材料配方设计能力、生产工艺分析能力、性能检测与评价能力，以及综合运用所学知识解决新型墙体材料制备实际问题和进行技术创新的能力。

教学内容：新型墙体材料制备技术主要分为六大模块：（一）新型墙体材料概述；（二）墙体材料基础性能与检测；（三）烧结类新型墙体材料制备；（四）非烧结类新型墙体材料制备；（五）复合墙体材料制备；（六）新型墙体材料生产装备与应用。

教学要求：本课程以教师课堂讲授为主，结合多媒体演示、在线课程资源等现代化教学手段辅助教学。教学中将引入典型工程案例，组织学生开展材料配方设计、工艺方

案优化等实践训练，强化知识应用能力。考核采用过程性评价（含作业、实验报告）与期末考试相结合的方式，各占50%。总评成绩不及格者须参加补考，通过后方可获得学分。

11. 新型保温隔热材料制备技术

课程目标：新型保温隔热材料制备技术是一门专业核心课程，具有较强的创新性、实用性与行业针对性。通过该课程的学习，使学生掌握新型保温隔热材料的基本概念、分类、性能要求及制备的基本理论和核心方法，逐步培养学生具有新型保温隔热材料配方设计能力、生产工艺优化能力、性能检测与评估能力，以及综合运用所学知识分析新型保温隔热材料制备实际问题和进行技术创新的能力。

教学内容：新型保温隔热材料制备技术主要分为六大模块：（一）保温隔热材料基础理论；（二）无机保温隔热材料制备；（三）有机保温隔热材料制备；（四）复合保温隔热材料制备；（五）保温隔热材料性能检测与评价；（六）新型保温隔热材料应用与发展趋势。

教学要求：本课程采用以教师课堂讲授为主、多媒体及虚拟仿真等现代化教学手段为辅的多元化教学模式。在系统讲解保温隔热材料制备理论与方法的基础上，重点引入典型工程案例和生产实践问题，通过虚拟仿真实验、材料配方设计、工艺优化分析等实践环节，强化学生对材料性能调控和生产工艺优化的理解与应用能力。课程将依托在线教学平台，整合慕课、微课等数字资源，拓展教学时空，促进学生自主学习。考核采用过程性评价与期末考试相结合的方式，其中过程性评价（包括课后作业、实验报告、案例分析等）占总成绩的50%，期末考试占总成绩的50%。总评成绩不及格者须按规定参加补考，补考合格后方可获得相应学分。

12. 新型防水密封材料制备技术

课程目标：新型防水密封材料制备技术是一门专业核心课程，具有较强的实用性、创新性与行业适配性。通过该课程的学习，使学生掌握新型防水密封材料的基本概念、分类、性能要求及制备的基本理论和核心方法，逐步培养学生具有新型防水密封材料配方设计能力、生产工艺把控能力、性能检测与评估能力，以及综合运用所学知识分析新型防水密封材料制备实际问题和进行技术创新的能力。

教学内容：新型防水密封材料制备技术主要分为六大模块：（一）防水密封材料基础理论；（二）沥青基防水密封材料制备；（三）高分子防水密封材料制备；（四）无机防水密封材料制备；（五）复合防水密封材料制备；（六）防水密封材料性能检测与应用。

教学要求：本课程采用以教师课堂讲授为主、多媒体及虚拟仿真等现代化教学手段为辅的多元化教学模式。在系统讲解防水密封材料制备理论与工艺原理的基础上，重点引入典型工程案例和行业实际问题，通过虚拟仿真实验、材料配方设计、工艺参数优化等实践环节，强化学生对材料性能调控和生产工艺控制的理解与应用能力。课程将充分利用在线教学平台，整合慕课、微课等数字资源，拓展学习时空，促进学生自主学习与探究。每次课后布置针对性作业，巩固理论知识并提升实践应用能力。考核采用过程性评价与期末考试相结合的方式，其中过程性评价（包括课后作业、实验报告、案例分析等）占总成绩的50%，期末考试占总成绩的50%。总评成绩不及格者须按规定参加补考，补考合格后方可获得相应学分。

13. 新型建材物理性能检测

课程目标：使学生掌握新型建材基本性质的理论知识，常规性能试验检测的基本技能，能够具有独立进行新型建材性能检验，并对检测结果进行数据处理和工程评价能力，为今后从事实验检验、工程施工、质量监督等职业岗位提供建筑材料方面的知识和技能，同时养成严谨务实的工作态度。

教学内容：本课程系统讲授新型建材的物理性能基础理论，重点涵盖其力学性能、耐久性、热工性能及环保特性等核心指标。学生将学习主要新型建材（如节能墙体材料、高性能混凝土、保温隔热材料等）的标准试验方法，包括抗压强度、导热系数、吸水率等关键参数的检测流程。通过实践操作训练，掌握仪器使用、样品制备、数据采集与结果分析的全过程，并结合工程案例学习如何依据规范对材料性能进行合格判定与应用评价，建立理论联系实际的知识体系。

教学要求：教学过程中，教师需紧密结合现行国家与行业标准，采用理实一体化的教学模式。要求学生能够深刻理解材料性能与微观结构、生产工艺的关系，熟练且规范地操作核心检测设备。注重培养学生科学处理实验数据、准确撰写检测报告的能力，并引导其根据结果进行初步的工程适用性评价。同时，通过严格的实验操作规程和结果复

核环节，着力培养学生严谨求实、一丝不苟的职业素养与质量安全意识，为未来岗位工作奠定坚实基础。课程考核采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式，按百分制进行评定；综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

14. 新型建材生产管理与质量控制

课程目标：新型建材生产管理与质量控制是一门专业核心课程，具有较强的综合性、实践性与行业指导性。通过该课程的学习，使学生掌握新型建材生产管理的基本理念、方法和质量控制的核心理论、技术，逐步培养学生具有新型建材生产流程优化能力、生产计划与调度能力、质量检测与管理能力，以及综合运用所学知识分析新型建材生产管理与质量控制实际问题和解决问题的能力。

教学内容：新型建材生产管理与质量控制主要分为六大模块：（一）新型建材生产管理基础；（二）生产计划与组织；（三）生产现场管理；（四）新型建材质量控制基础；（五）质量检测与分析；（六）生产管理与质量控制综合应用。

教学要求：本课程采用以教师面授为主、多媒体与虚拟仿真等现代化手段为辅的教学模式。通过引入企业真实案例，组织学生开展生产计划编制、质量控制方案设计等实践训练，强化知识应用能力。依托在线平台拓展教学资源，布置针对性作业巩固学习效果。考核采用过程性评价（含作业、实训报告）与期末考试相结合的方式，各占50%。总评成绩不及格者须参加补考，通过后方可获得学分。

15. 混凝土3D打印技术

课程目标：混凝土3D打印技术是一门专业核心课程，具有高度的创新性、交叉性和应用前瞻性。通过该课程的学习，使学生掌握混凝土3D打印的基本概念、核心原理和关键技术，逐步培养学生具有混凝土3D打印材料配制能力、打印设备操作与维护能力、打印工艺设计能力，以及综合运用所学知识分析混凝土3D打印实际工程问题和解决问题的能力。

教学内容：混凝土3D打印技术主要分为六大模块：（一）混凝土3D打印概述；（二）混凝土3D打印材料；（三）混凝土3D打印设备；（四）混凝土3D打印工艺；（五）混凝土3D打印结构设计与分析；（六）混凝土3D打印工程应用。

教学要求：本课程采用理论讲授与虚拟仿真操作相结合的教学模式，在系统解析3D打印原理与工艺的基础上，重点开展材料配合比设计、打印路径规划及设备参数调试等虚拟实训项目。通过引入典型工程案例，组织学生分析解决打印过程中的实际问题，强化技术应用能力。考核由平时成绩（含虚拟实验、案例分析报告）和期末考试成绩各占50%综合评定，总评不合格者须参加补考，通过后方可获得学分。

16. 绿色建材产品认证

课程目标：绿色建材产品认证是一门专业核心课程，具有较强的政策性、规范性与行业引导性。通过该课程的学习，使学生掌握绿色建材产品认证的基本概念、政策法规、标准体系和认证流程，逐步培养学生具有绿色建材产品认证资料审核能力、认证现场检查能力、认证结果评定与报告撰写能力，以及综合运用所学知识分析绿色建材产品认证实际问题和解决问题的能力。

教学内容：绿色建材产品认证主要分为六大模块：（一）绿色建材与产品认证概述；（二）绿色建材认证政策与法规；（三）绿色建材认证标准体系；（四）绿色建材产品认证流程；（五）绿色建材认证现场检查与评价；（六）绿色建材认证结果应用与管理。

教学要求：本课程采用理论讲授与案例研讨相结合的教学模式，在系统解析绿色建材认证政策法规与标准体系的基础上，重点组织学生开展认证文件编制、模拟审核及评价报告撰写等实践训练。通过引入典型认证案例，培养学生资料审核、现场检查及结果评定的实操能力。考核由平时成绩（含案例分析、模拟认证项目）和期末考试成绩各占50%综合评定，总评不合格者须参加补考，通过后方可获得学分。

17. 建筑产业化应用技术与管理

课程目标：本课程旨在使学生系统掌握建筑产业化的核心理论与关键技术，理解装配式建筑从设计、生产、运输到施工及管理的全产业链知识体系。培养学生具备装配式建筑深化设计识图、构件生产管理与现场施工组织的初步能力，能够胜任产业化项目的质量、进度与成本控制等管理岗位。通过课程学习，树立绿色建造、精益管理的现代工程理念，为未来在建筑工业化领域从事技术与管理岗位工作奠定坚实基础。

教学内容：课程内容涵盖建筑产业化发展概述与政策标准；装配式混凝土结构、钢结构及木结构的关键技术；核心环节包括：预制构件深化设计与BIM技术应用、智能化生产工艺与质量检验、构件物流与现场堆放管理、典型构件（如墙、板、梁柱）的吊装

与连接施工技术、装配化装修技术，以及基于产业链协同的工程项目管理（EPC总承包模式）。通过典型案例分析，贯穿全流程知识。

教学要求：教学要求理论与实践紧密结合，充分利用BIM软件、虚拟仿真实训及现场教学。学生需熟练掌握主流装配式结构的施工图与深化设计图识读，理解关键工序的工艺要点与质量验收标准。具备编制简单构件安装方案、分析常见质量问题的能力。教学中强调团队协作与沟通，培养学生具备产业链各环节协同管理的意识，形成安全、高效、绿色的职业素养，满足产业化岗位对复合型人才的需求。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

18. 混凝土外加剂应用技术

课程目标：本课程旨在使学生系统掌握混凝土外加剂的基础理论与应用技术。学生将学习各类外加剂的作用机理、性能特点及复配原则，掌握其在不同工程条件下的选用方法与检测技能。培养学生具备根据工程需求制定外加剂应用方案、解决实际应用问题的能力，并树立严谨的质量与成本控制意识，为从事混凝土材料设计、施工技术管理等相关岗位工作提供核心技能支撑。

教学内容：课程重点讲授减水剂、引气剂、缓凝剂、速凝剂、早强剂等主流外加剂的化学成分与作用机理。内容涵盖其对新拌及硬化混凝土工作性、强度、耐久性等关键性能的影响规律；外加剂与水泥的适应性检测与问题分析；复配技术与应用技术规程；并结合典型工程案例，深入探讨其在高温、低温、泵送、耐久性要求高等特殊混凝土中的配方设计与现场应用技巧。

教学要求：教学需紧密结合工程实践与国家标准。要求学生深刻理解各类外加剂的作用原理，能独立完成常规外加剂的性能检测与适应性试验。具备根据原材料和工程要求，初步选择和设计外加剂应用方案的能力，并能分析和解决泌水、离析、凝结异常等常见应用问题。培养科学严谨、注重实效的职业素养。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

19. 装配式建筑构件

课程目标：本课程旨在使学生系统掌握装配式建筑构件的核心知识与应用技能。学生将学习各类预制构件（如墙板、楼板、楼梯等）的设计原理、生产工艺、质量检验与安装施工技术，培养其具备构件生产管理、现场吊装组织与质量验收的初步能力，为今后在装配式建筑领域从事构件深化设计、生产管理、施工现场技术管理等岗位工作奠定坚实基础，并树立工业化建造的质量与安全意识。

教学内容：课程内容涵盖预制混凝土构件、钢结构构件及新型复合构件的类型与构造；重点讲授构件深化设计原则与BIM技术应用、模具设计与组装、钢筋加工与预埋件布置、混凝土浇筑与养护、构件脱模存储及运输流程。同时，深入解析构件质量检验标准与方法，以及现场吊装、定位校正、节点连接（如灌浆套筒）等关键施工工艺与安全管理要点，通过案例贯穿全流程。

教学要求：教学要求理论与实践并重，强化识图与规范学习。学生需熟练掌握构件深化设计图与加工图的识读，理解生产工艺流程及质量控制要点。能够依据规范制定简单的构件安装方案，并具备现场施工组织与质量验收的基本能力。教学中应注重培养学生发现并解决构件生产、吊装中常见问题的能力，养成严谨、协作的职业素养。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

20. BIM应用

课程目标：本课程旨在使学生掌握建筑信息模型（BIM）的核心理论与主流软件操作技能。培养学生具备跨专业协作意识，能够运用BIM技术进行建筑、结构、机电等专业的模型创建、深化设计及冲突检测。重点提升学生在工程项目全生命周期中应用BIM进行可视化交底、施工模拟、工程量统计及信息管理的能力，为胜任BIM建模、管综深化及项目管理等岗位奠定坚实基础。

教学内容：课程内容涵盖BIM标准、工作集与协同工作方法；重点讲授基于Revit等软件的土建与机电模型创建、修改及管理流程；训练使用Navisworks等进行三维冲突检测、4D施工进度模拟与可视化呈现；学习从模型中提取工程量、生成二维施工图及制作漫游动画。通过一个完整的实战项目，贯穿模型创建、管线综合、出图与数据应用的全过程。

教学要求：教学采用项目驱动法，强调团队协作与规范操作。要求学生熟练操作核心BIM建模软件，掌握模型审查与信息提取方法。能独立完成指定任务的模型创建，并能在团队中协作完成管综优化与冲突报告。最终具备解决实际工程中常见碰撞问题、辅助施工方案优化的能力，形成以信息模型为核心的技术应用思维与严谨的职业习惯。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

21. 绿色建材检测与评价

课程目标：本课程旨在使学生系统掌握绿色建材的基本概念、评价体系与检测技术。学生将学习国内外绿色建材评价标准，掌握其节能、环保、安全等关键性能的检测原理与方法，培养根据工程需求与认证要求，独立完成绿色建材选型、性能检测及生态效益综合评价的能力，为今后从事绿色建筑咨询、建材环保认证与绿色施工管理等相关岗位提供核心支持。

教学内容：课程内容涵盖绿色建材定义、分类及国内外评价标识体系（如LEED、绿色建材产品认证）；重点讲授材料碳足迹、VOCs释放、放射性、节能保温性能、可再生性等核心指标的检测标准与方法；分析各类典型绿色建材（如环保涂料、再生骨料、节能玻璃）的性能特点；并结合工程案例，训练基于全生命周期理念的建材绿色度评价与选型应用流程。

教学要求：教学需紧密结合最新国家标准与行业实践。要求学生深刻理解绿色建材评价的核心指标，能规范操作关键检测设备，科学分析检测数据。具备撰写产品环保报告与选型建议书的能力，并能运用全生命周期思维对建材的绿色性能进行初步综合评价。培养严谨求实、关注环境可持续发展的职业素养与判断力。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

22. 硅酸盐生产工艺

课程目标：本课程旨在使学生系统掌握硅酸盐制品（水泥、玻璃、陶瓷等）生产的工艺原理与核心技术。学生将学习各类硅酸盐材料的原料配方、反应机理及生产流程，掌握典型产品如波特兰水泥、浮法玻璃的煅烧、熔制与成型等关键工序的控制要点，培

养其具备分析和解决生产中常见工艺问题的能力，为今后在硅酸盐建材行业从事生产控制、工艺管理及技术研发等岗位奠定坚实基础。

教学内容：课程内容涵盖水泥、玻璃、陶瓷三大类硅酸盐材料的组成、结构与性能关系。重点讲授生料/配合料制备、熟料烧成（旋窑、立窑）、玻璃熔制与浮法成型、陶瓷坯体烧结等核心工艺原理、设备结构与操作参数。深入分析影响产品产量、质量与能耗的关键因素，并结合现代工厂案例，介绍节能减排、自动化控制等新技术的应用与发展趋势。

教学要求：教学需理论联系生产实际，强化流程与参数概念。要求学生熟练掌握主流硅酸盐产品的生产工艺流程，理解各工序质量控制点的意义与控制方法。能够根据原料与工况变化，初步分析并判断生产异常的原因。具备核算主要技术经济指标（如熟料料耗、热耗）的基本能力，培养安全生产、节能环保的行业素养与系统思维。考核方式由学校组织实施，采用过程性评价（50%）与期末考试终结性评价（50%）相结合的综合评价方式；按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须参加补考，补考成绩合格后才能取得相应学分。

23. 立邦订单班实践课程

课程目标：本课程旨在使学生系统掌握艺术涂料（魔术漆）的特性与高级涂装技能。学生将学习不同系列魔术漆的材质表现、施工原理与设计搭配知识，重点培养其运用专用工具完成批刮、打磨、擦拭等技法，实现仿石、仿金属、仿布料等多样化艺术效果的能力。通过实训，使学生能够独立设计与执行魔术漆涂装方案，满足个性化室内装饰需求，为从事高端涂装技师、软装顾问等岗位奠定坚实基础。

教学内容：课程内容涵盖魔术漆的产品体系、特性与适用场景；重点实训各类代表性产品（如金属漆、天鹅绒漆、微水泥等）的施工工艺。包括基层处理、底漆涂刷、特色工具（如批刀、海绵、喷枪）的使用技巧，以及仿古、幻影、肌理塑造等高级技法。通过实际工位操作，完成多种流行效果的样板制作，并学习效果诊断、修复流程及成本核算与验收标准。

教学要求：教学强调“理论讲授+示范演练+工位实操作”一体化模式。要求学生熟练掌握基层验收标准，能独立、规范地操作主要工具。具备根据效果要求选择合适产品和工艺的能力，并能完成从基层处理到表面保护的完整施工流程。注重培养色彩感觉、

肌理审美及精益求精的工匠精神，强化安全与环保操作意识。考核方式由学校组织实施，采用实训过程性评价（100%），按百分制进行评定。综合成绩不及格者，必须重修，重修成绩合格后才能取得相应学分。

七、教学进程总体安排

（一）典型工作任务、职业能力分析及课程设置

表7-1 职业岗位能力分析与基于工作过程的课程体系分析表

工作岗位	典型工作任务	职业能力要求	课程设置 (含综合实训)
化检员	1. 分析新型建筑材料的化学成分以及含量 2. 原燃材料、半成品、成品的化学分析与质量控制	1. 具有滴定分析，以及化验室和质量控制等基本知识；能够进行试样的制备与成分分析。 2. 具有计算机的应用能力，能熟练运用office软件、CAD软件及有关专业软件； 3. 应获得化检员职业资格证书。	无机及分析化学 高分子化学与物理 建材化学分析
质检员	检验新型建筑材料的物理性能	了解国家最新政策标准；具有实验室基础知识、检测计量知识、误差分析及数据处理等；能够运用相关标准及试验方法对产品进行常规、外观、尺寸规格检查及物理性能测试；能够分析各种缺陷产生的原因并进行排除；具有标准化实验室建设等能力。	新型建材生产管理与质量控制 绿色建材产品认证
生产工艺员	设计新型建筑材料的生产方法	具有原燃料性能指标控制等知识；能够进行配料计算、生产工艺参数确定、设计生产工艺方案以及工艺流程；能够解决产品生产中的工艺问题。	新型墙体材料制备技术 新型保温隔热材料制备技术 新型防水密封材料制备技术

			新型建材生产管理与质量 控制 混凝土3D打印技术
中控操作员	操作新型建筑材料数字化生产中控设备	熟悉岗位操作规程；能够按顺序组启动各系统；熟悉各系统简单操作控制参数与可控变量的调节；对各系统的检修、试车及停车操作知识熟悉；能够识别各系统的简单故障并进行相应处理。	机械基础 电工电子技术 建筑识图与构造 建筑CAD

(二) 专业课程设置对应的行业标准及实训项目

表7-2 相关行业标准、实训项目与课程对应表

序号	课程名称	相关行业标准（或职业资格证书）	所对应的实训项目
1	建筑材料 建材化学分析 绿色建材产品认证 新型建材物理性能检测	土木工程混凝土材料检测	建筑材料实验 硅酸盐分析 绿色建材产品认证程序实训 新型建材常规性性能检验
2	建筑CAD BIM应用 装配式建筑构件	装配式建筑构件制作与安装	建筑CAD绘图实训 BIM技术进行建筑模型创建实训 构件生产与质量检验实训
3	新型建材生产管理与质量 控制	装配式混凝土预制构件质量检验	新型建材产品质量检测与控制

(三) 课程设置及教学进程安排

表7-3 课程结构与学时分配表

课程性质	课程类别	学时		学分	
		总学时	百分比	总学分	百分比
必修课	公共基础课	738	27.33%	41	27.33%

	专业基础课	432	16. 00%	24	16. 00%
	专业核心课	378	14. 00%	21	14. 00%
	专业拓展课	72	2. 67%	4	2. 67%
	集中实践教学	756	28. 00%	42	28. 00%
选修课	专业拓展课	288	10. 67%	16	10. 67%
	素质教育选修课	36	1. 33%	2	1. 33%
全部学时	讲授学时	1232	45. 63%	-	-
	实践学时	1468	54. 37%	-	-
实践学时	教学性实训	820	56. 09%	-	-
	生产性实训	648	44. 32%	-	-
实践学时	校内实践学时	748	51. 16%	-	-
	校外实践学时	720	49. 25%	-	-

(四) 课程设置计划及实践教学计划

表7-4 课程设置计划表

课程类别		课程名称 (课程代码)	课程 性质	考核 方式	学分	学时			建议修读学期						备注
						总学时	理论学时	实践学时	1	2	3	4	5	6	
公共课程	公共必修课	军事理论 (090002)	必修	考查	2	36	36	0	✓						
		职业发展与就业指导 (000001)	必修	考查	2	36	18	18	✓			✓			分两学期开设
		创新创业教育 (000003)	必修	考查	1	18	18	0		✓					
		国家安全教育 (090104)	必修	考查	1	18	18	0	✓						
		心理健康教育 (090017)	必修	考查	2	36	36	0	✓						线上线下混合教学
		思想道德与法治 (090001)	必修	考试	3	54	46	8	✓						
		大学英语(一) (090011)	必修	考试	2	36	36	0	✓						
		大学英语(二) (090027)	必修	考试	2	36	36	0		✓					
		信息技术 (090008)	必修	考试	2	36	18	18	✓						
		劳动教育 (090007)	必修	考查	1	18	18	0	✓						
		毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (090038)	必修	考试	2	36	28	8		✓					
		党史国史 (090013)	必修	考查	1	18	18	0				✓			
		体育(一) (090003)	必修	考查	2	36	0	36	✓						
		体育(二) (090028)	必修	考查	2	36	0	36		✓					
		体育(三) (090014)	必修	考查	2	36	0	36			✓				

	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (090037)	必修	考试	3	54	42	12			✓				
	形势与政策(一) (090012)	必修	考查	0.5	9	9	0	✓						
	形势与政策(二) (090022)	必修	考查	0.5	9	9	0		✓					
	形势与政策(三) (090023)	必修	考查	0.5	9	9	0			✓				
	形势与政策(四) (090024)	必修	考查	0.5	9	9	0				✓			
	形势与政策(五) (110001)	必修	考查	0.5	9	9	0					✓		
	形势与政策(六) (110002)	必修	考查	0.5	9	9	0						✓	
	高等数学(一) (090005)	必修	考试	2	36	36	0	✓					根据专业需求选择是否开设，不开设高数课程把此栏删除	
	高等数学(二) (090026)	必修	考试	2	36	36	0		✓				根据专业需求选择是否开设，不开设高数课程把此栏删除	
	人工智能基础 (090009)	必修	考查	2	36	36	0		✓					
	大学美育(090106)	必修	考查	2	36	36	0		✓					
	公共必修课小计			41	738	566	172	333	243	99	45	9	9	不开设高数课程需减去相应学时
素质教育选修课	素质教育选修课，学生在校期间需选修2门，2学分，36学时。具体选修要求依据学校《素质教育选修课选修要求》执行。													
公共课程合计				43	774	602	172	333	261	117	45	9	9	

专业课程	建筑材料 (010010)	必修	考试	3	54	36	18	✓							专业基础课参考国家教育部高等职业教育专科专业教学标准中规定的课程，注意开课的衔接顺序
		无机及分析化学 (010069)	必修	考试	3	54	36	18	✓						
		建筑识图与构造 (010008)	必修	考试	4	72	36	36	✓						
		建筑CAD (010011)	必修	考查	3	54	8	46		✓					
		高分子化学与物理 (010054)	必修	考试	3	54	36	18		✓					
		电工电子技术 (010102)	必修	考试	3	54	36	18			✓				
		机械基础 (010091)	必修	考试	3	54	36	18			✓				
		建材智能生产导论 (010162)	必修	考查	2	36	30	6				✓			
		专业基础课小计			24	432	254	178	180	108	108	36	0	0	
专业核心课	新型墙体材料制备技术 (010163)	必修	考试	4	72	54	18		✓						专业核心课参考国家教育部高等职业教育专科专业教学标准中规定的课程，注意开课的衔接顺序
		新型保温隔热材料制备技术 (010164)	必修	考试	2	36	18	18			✓				
		新型防水密封材料制备技术 (010165)	必修	考试	2	36	18	18			✓				
		新型建材物理性能检测 (010077)	必修	考试	3	54	18	36				✓			
		新型建材生产管理与质量控制 (010078)	必修	考试	3	54	36	18				✓			
		混凝土3D打印技术 (010079)	必修	考试	2	36	18	18				✓			
		绿色建材产品认证 (010080)	必修	考试	3	54	36	18				✓			
		专业核心课小计			21	378	216	162	0	72	108	198	0	0	

专业拓展课	新型建材营销 (010166)	选修	考查	2	36	18	18				✓			
	建筑产业化应用技术与管理 (010167)	选修	考查	2	36	18	18				✓			
	混凝土外加剂应用技术 (010168)	选修	考查	2	36	18	18		✓					
	建筑节能 (010139)	选修	考查	2	36	18	18			✓				
	装配式建筑构件 (010169)	选修	考查	2	36	18	18			✓				
	BIM应用 (010170)	选修	考查	2	36	18	18			✓				
	装配式建筑施工 (010143)	选修	考查	2	36	18	18			✓				
	绿色建材检测与评价 (010171)	选修	考查	2	36	18	18				✓			
	硅酸盐生产工艺 (010172)	选修	考查	2	36	18	18			✓				
	装配式建筑概论 (010034)	选修	考查	2	36	18	18		✓					
	建筑工程测量 (010070)	选修	考查	2	36	18	18		✓					
	建筑结构识图 (010056)	选修	考查	2	36	18	18		✓					
	建筑施工技术 (010057)	选修	考查	2	36	18	18			✓				
	su建筑效果图制作 (010043)	选修	考查	2	36	18	18				✓			
	建筑设备与识图 (010161)	选修	考查	2	36	18	18				✓			
	建筑装饰材料 (010059)	选修	考查	2	36	18	18				✓			
	立邦订单班实践课程 (010173)	必修	考查	4	72	16	56				✓			
计划执行专业拓展课小计				20	360	160	200	0	72	108	180	0	0	
专业课程合计				65	1170	630	540	180	252	324	414	0	0	

专业拓展课可设置为不同的专业方向。不同方向的专业拓展课的总学时尽量保持一致。

实践课程	集中实践教学	军事训练 (107001)	必修	考查	2	36	0	36	✓						毕业设计： 4学分，72 学时。
		社会实践活动 (106001)	必修	考查	2	36	0	36		✓					
		毕业设计(论文) (1060013)	必修	考查	4	72	0	72						✓	
		岗位实习 (106014)	必修	考查	34	612	0	612					✓	✓	
		集中实践教学合计			42	756	0	756	36	36	0	0	342	342	
	总学分、总学时合计				150	2700	1232	1468	549	549	441	459	351	351	

(五) 实践教学计划表

表7-5 实践教学计划表

序号	课程或项目名称	学期	总学时	子项目名称及周数
1	建筑材料	1	18	建筑材料实验1周
2	无机及分析化学	1	18	分析化学实验1周
3	建筑识图与构造	1	36	工程制图实训、工程识图实训2周
4	建筑CAD	2	46	建筑CAD绘图实训、教学楼或办公楼建筑设计18周
5	高分子化学与物理	2	18	聚合反应实施1周
6	电工电子技术	3	18	万用表、电压表、电流表的使用 三相异步电机接线1周
7	机械基础	3	18	机械加工设备使用实训1周
8	建材化学分析	2	18	硅酸盐分析的测定1周
9	新型墙体材料制备技术	3	18	新型墙体材料检测实训18周
10	新型保温隔热材料制备技术	3	18	新型保温隔热材料实训18周
11	新型防水密封材料制备技术	3	18	新型防水密封材料实训18周
12	新型建材物理性能检测	4	36	新型建材常规性性能检验2周
13	新型建材生产管理与质量控制	4	18	新型建材产品质量检测与控制 实训1周
14	混凝土3D打印技术	4	18	混凝土3D打印设备的调试、使用和 维护实训1周
15	绿色建材产品认证	4	18	绿色建材产品认证程序实训1周
16	建筑产业化应用技术与管理	4	18	构件深化设计与生产管理实训1周
17	混凝土外加剂应用技术	2	18	基础性能检测与适应性验证、单一 功能外加剂应用优化1周

18	装配式建筑构件	3	18	构件生产与质量检验实训1周
19	BIM应用	3	18	基础建模与协同工作流实训1周
20	绿色建材检测与评价	4	18	健康安全与环境负荷检测实训1周
21	硅酸盐生产工艺	3	18	产品性能检测与质量控制实训1周
22	立邦订单班实践课程	4	56	魔术漆涂装实训4周
23	毕业设计	6	72	毕业设计4周
24	岗位实习	5、6	612	岗位实习34周
	总计		1182	133

八、实施保障

(一) 师资队伍

新型建筑材料技术专业教学团队共有教师13人。其中专职教师12人，兼职教师1人，高级职称2人，占15%；中级职称6人，占46%；拥有硕士学历者13人，占100%。

本团队现有“双师型”教师10人，占77%，兼具教学能力与行业实操资质。根据教学需要和教师的教学特长，专业教师在教学实施过程中各有所“专”，所有“双师型”教师及专职教师均承担两门以上专业基础或专业课程的教学任务，充分发挥了团队的专业合力。

近年来，本教学团队主持完成省、市级科研项目32项，公开发表专业论文27篇，参与编写专业教材16本，多次组织学生参加河南省高等职业教育技能大赛、河南省职业技能大赛、“建美中原”河南省大学生建筑设计大赛、“挑战杯”河南省大学生课外学术科技作品等，并获得奖项。本专业兼职教师，主要来自新型建筑材料相关企事业单位或兄弟院校，具有丰富的实践经验和一定的教学素质。新型建筑材料技术专业建立了有利于提高教师质量和师德师风的机制与政策，效果显著；师资队伍建设规划及保障机制行之有效，措施得力。

表8-1 专业教学团队名单

姓名	职称	师资类型	备注
徐宁	副教授	专任教师	“双师型”教师

曾毅	副教授	专任教师	“双师型”教师
吴利敏	讲师	专任教师	“双师型”教师
李婷	讲师	专任教师	“双师型”教师
谭腾龙	讲师	专任教师	-
邵艳丽	讲师	专任教师	“双师型”教师
周艳杰	讲师	专任教师	“双师型”教师
李冠朋	讲师	专任教师	-
张红忠	助教	专任教师	“双师型”教师
马晓涛	助教	专任教师	“双师型”教师
石艳羽	助教	专任教师	“双师型”教师
王珍	助教	专任教师	“双师型”教师
石权	助教	兼职教师	-

(二) 教学设施

为保证人才培养方案的顺利实施，学校建成能够满足正常的课程教学、实习实训所需的专业教室、实验室、实训室和校外实习实训基地。

1. 专业教室条件

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. 校内实训基地

本专业拥有集试验、实训功能为一体的实训场地，配备基础的教学设施和实验仪器设备。

表8-2 新型建筑材料技术专业实训室设置表

实训室名称	实训项目	主要实训内容	技能鉴定	社会服务
-------	------	--------	------	------

建筑材料实训室	建筑材料实验	水泥性能检测、混凝土检测、防水材料 检测	水泥混凝土 制品工	-
建筑机房	BIM应用实训	BIM技术进行建筑、结构、机电等专业 的模型创建、深化设计及冲突检测。	建筑信息模 型技术员	-
建筑构造实训室	装配式建筑构件 实训	构件深化设计与生产管理实训	装配式建筑 构件制作与 安装	-
涂装实训室	魔术漆实训	金属漆、天鹅绒漆、微水泥等的施工工 艺实训	涂装工	-
新型材料实训室	新型建材物理性 能检测	新型建材（如节能墙体材料、高性能混 凝土、保温隔热材料等）的标准试验方 法，包括抗压强度、导热系数、吸水率 等关键参数的检测流程	土木工程混 凝土材料检 测	-

3. 校外实训基地

在原有的校外实训基地的基础上，建筑设计与技术学院积极开拓新的校外实训基地，签订了就业基地协议。目前本专业校外实训基地已基本建成了相对稳定、深度融合的校外实训基地，确保了既能为学生提供真实工作场景，满足学生100%进行岗位实习的需要，又能为教师企业锻炼、提高教师实践能力发挥重要作用。

表8-3 新型建筑材料技术专业校外实习实训基地

实习基地名称（单位）	实训项目	功能
立邦投资有限公司	建筑材料生产与检验	岗位实习
杭萧钢构有限公司	钢结构制作与安装	岗位实习
南京德邦装饰工程有限公司	魔术漆施工专员	岗位实习
陕西富润恒通新型建材有限公司	装配式构件制作	岗位实习

（三）教学资源

1. 教材选用

我院在新型建筑材料技术专业的教材选用工作中，始终坚守规范严谨的原则，严格落实国家、省及学校层面的各项相关要求，以高质量教材为教学工作筑牢基础。

在教材遴选标准上，我们坚持“优中选优”，优先选用高等职业院校国家级、省级规划教材，核心教材更是重点遴选“十四五”规划教材，确保教材的权威性与适配性。

同时，为紧跟行业发展步伐与知识更新趋势，我们尽可能选用近3年出版的高职高专教材，切实保障教材内容的科学性、先进性与适用性。

为保障选用流程的规范公正，我院专门组建了由专业骨干教师、行业资深专家及教研人员共同构成的教材选用机构，不断完善教材选用制度。所有教材均需经过前期调研、多方论证、集体评审等规范程序择优确定，坚决杜绝不合格教材进入课堂，为专业人才培养提供坚实的教材支撑。

2. 图书文献配备

为支撑新型建筑材料技术专业的人才培养、专业建设及教科研工作开展，我院高度重视图书文献资源配备，构建了覆盖全面、获取便捷的文献保障体系。目前，专业相关图书文献存量充足、品类丰富，能够充分满足师生在课程学习、课题研究、技术攻关等多方面的需求，且借阅流程便捷高效，为教学与科研活动的开展提供了有力支撑。

在资源获取渠道上，我院搭建了完善的图书文献检索系统，整合纸质资源与电子资源，既实现了传统图书的快速查询与借阅，也提供了便捷的电子图书借阅服务，师生可随时随地获取所需文献资料。在专业文献品类上，核心资源涵盖新型建筑材料基础理论、材料研发技术、生产工艺规程、质量检测标准、绿色建材创新应用等多个领域，同时收录了行业前沿动态报告、典型工程案例集、教科研成果汇编等特色文献，全面覆盖专业教学与研究的核心范畴，为师生追踪行业发展、深化知识研究提供了丰富的文献储备。

3. 数字教学资源配置

为助力新型建筑材料技术专业数字化教学改革，提升教学的直观性与实效性，我院精心构建了体系完备、内容丰富的专业教学资源矩阵，为高质量人才培养注入数字动能。目前，已建成并配备涵盖多维度的优质数字教学资源，具体包括适配专业课程的音视频教学素材、精心打磨的标准化教学课件、贴合行业实际的数字化教学案例库、赋能实践教学的虚拟仿真软件、兼具科学性与交互性的数字教材。这些资源深度对接专业人才培

养目标与职业岗位需求，既覆盖了新型建筑材料基础理论、生产工艺、质量检测等核心教学内容，又融入了绿色建材、智能建造等行业前沿知识，有效打破了传统教学的时空限制。师生可通过专属教学平台便捷获取资源，实现线上线下混合式教学、自主学习与教科研活动的高效开展，为专业教学创新与人才培养质量提升提供了坚实的数字化支撑。

（四）教学方法

结合新型建筑材料技术专业强实践性的核心特质，我院确立了“以学生为主体、理论与实践一体”的课程教学设计核心思路，通过多元教学方法创新与数字化教学融合，全方位提升教学质量与学生实践能力。

在教学方法运用上，我们摒弃单一理论讲授模式，立足课程特色与学生认知规律因材施教，灵活采用项目教学法、案例教学法、任务驱动法及一体化教学法等多种形式，始终坚守“学中做、做中学”的实践育人理念，让学生在完成真实项目、解析行业案例、攻克具体任务的过程中，实现理论知识与实践技能的同步提升，充分激发学习主动性与探索热情。

同时，我院积极推进人工智能与专业教学的深度融合，构建 AI 驱动的全流程教学体系。将人工智能技术广泛应用于教师备课、课堂教学、学情分析、作业管理及答疑辅导等各个教学环节，实现教学过程的精准化与高效化。此外，探索开展 AI 情景式教学，借助技术创设身临其境的模拟仿真实验空间与实践场景，有效破解传统实践教学中的场地、设备限制，为实验实践教学提供强有力的技术支撑，助力学生筑牢专业技能根基。

（五）学习评价

1. 评价方式：根据课程实际，建立灵活多样的学习评价方式。评价过程注重学生实操能力，在传统的终结性考试的基础上，提高实践操作在学生学习评价中的比重。评价主要方式有理论考试、平时测验、成果汇报、项目化成果、职业技能大赛、职业资格鉴定证书等评价方式，提倡采用多种评价方式相结合的学习评价模式。

2. 评价主体：主要由任课教师、辅导员、学生共同组成，采用教师评价、小组互评相结合的评价方式。顶岗实习成绩中以企业指导教师评价为主，企业指导教师评价权重占总成绩的60%。

3. 成果确定：对教学过程的关键项目的关键节点进行阶段性成果考核，丰富平时成绩考核方式方法，同时结合期末终结性考试共同构成评价结果。同时根据学校职业技能

等级认定工作要求，结合教学、培训和考核开展实际，通过“课证融通”，将职业技能评价标准融入教学内容，将相关专业课程考试与职业技能考核统筹安排、同步考评，结合学生日常学习情况，对相关专业课程理论知识考试和技能操作考核均合格的学生，直接认定相应职业（工种）职业技能等级证书。

4. 推动人工智能与教学深度融合：优化教育教学评价，充分利用教育大数据和人工智能技术，积极构建多元主体、人机协同的教育评价模式，提高教育评价的科学性和准确性，推进教育评价创新变革，使评价更加的科学、客观、公正，真正体现学生实际学习成果。

（六）质量管理

1. 建立校企行合作的专业建设和教学过程质量监控机制，定期完善人才培养方案和课程标准，完善教学基本要求。
2. 定期开展课程建设水平和教学质量评估，完善听课、评教、评学制度，坚持每位教师每学期一次公开课。
3. 定期召集企业和同行专家，组建专业指导委员会，定期召开专业指导委员会议，对专业建设过程中的问题和方向进行讨论，完善培养方案。

九、质量保障和毕业要求

（一）质量保障

本专业高度重视人才培养质量保障，构建了完善的质量保障机制。以专业标准为引领，从过程管理、跟踪评价和基层组织建设等方面入手，确保人才培养的各个环节都符合高质量要求。首先，建立健全过程管理制度，对人才培养的各个环节进行精细化管理和监控。从招生、培养方案制定、课程教学、实践实习到毕业设计，每个环节都设定明确的质量标准和监控指标，确保教学过程的规范性和有效性。其次，建立全程跟踪评价机制，利用人工智能技术对学生的学习过程进行实时监测和数据分析，及时发现问题并进行干预。通过形成性评价和总结性评价相结合的方式，全面评估学生的学习效果和综合素质，为教学改进提供依据。最后，加强基层组织建设，充分发挥教研室、课程组等基层教学组织的作用，定期开展教学研讨、课程建设和教学改革活动，提升教师的教学

水平和专业素养。通过这些措施，确保新型建筑材料技术专业人才培养的质量得到有效保障，培养出符合行业需求的高素质技术技能型人才。

（二）毕业要求

本专业的学生在全学程修完本方案所有课程，并符合《兰考三农职业学院学生学籍管理实施细则》之规定，方能准许毕业并获得规定的毕业证书。

1. 修业年限

学生在校期间实施3-5年的弹性学习年限制度，学生在校基本学习年限为3年，可根据个人修业情况，申请延长修业时间，最晚可推迟2年毕业。

2. 学分规定

总学分不低于150学分（其中选修课学分18学分），但必须修完所有职业能力课程。学生在基本学习年限内，未获得毕业所需学分，可申请结业证（学籍终止）；不申请结业者，可重修相应课程。学分设定标准以授课（训练）学时数（或周数）为主要依据。

（1）按学期排课的课程以18学时折算1学分；

（2）每门课程的学分以0.5为最小单位。

十、人才培养模式及特色

（一）人才培养模式

为深化产教融合，精准对接建筑涂料与新型建材行业对高素质技术技能人才的需求，本专业与立邦投资有限公司（以下简称“立邦”）共建“立邦订单班”，实施“双主体育人、两段式推进、四维度赋能”的特色人才培养模式。

1. 双主体育人，共塑培养体系

校企双方共同成立专业建设委员会，联合制定人才培养方案与课程标准。将立邦在绿色建材、智能涂装、色彩设计等领域的最新技术、工艺标准及企业文化融入课程体系，实现教学内容与产业前沿的无缝对接。企业选派技术骨干、培训师担任兼职教师，深度参与理论与实践教学。

2. 两阶段式推进，强化实践能力

采用“识岗·顶岗”三段递进式实践教学。

第一阶段（识岗）：学生入学后进入“立邦班”，通过企业认知实习、专家讲座，了解行业前景与企业文化。

第二阶段（顶岗）：学生进入立邦各业务部门或技术服务中心进行顶岗实习，在实际工作场景中完成综合技能淬炼，实现从学生到准员工的过渡。

3. 四维度赋能，提升综合素养

围绕“职业素养、专业技能、创新意识、可持续发展”四个维度全面赋能学生。引入立邦的企业培训资源与认证体系（如色彩顾问、涂装工程师认证），共同开展技术技能竞赛与创新创业项目。鼓励学生参与立邦的绿色产品研发与技术服务项目，培养其环保理念与解决复杂工程问题的能力。

（二）特色

以“立邦订单班”为载体，构建了“产教深度融合、实践能力递进、综合素养全面”的协同育人体系。本专业紧密对接立邦投资有限公司的产业资源，实现了“双主体”育人。通过校企共建课程、共组教学团队，将行业最新的绿色建材技术、智能涂装工艺与色彩设计理念融入教学全过程，确保了人才培养的前沿性与针对性。

在实践教学环节，专业创新采用“识岗·顶岗”两段式推进模式，使学生从入学伊始即浸润于企业环境与文化中，并最终通过深入的顶岗实习，在真实岗位任务中完成技能淬炼与身份转变，有效贯通了从理论到实践、从课堂到岗位的培养路径。

最终，人才培养聚焦于“职业素养、专业技能、创新意识、可持续发展”四个核心维度，通过引入企业认证、开展科创竞赛、参与研发项目等方式，全方位塑造学生的专业能力、创新精神与绿色理念，最终培养出能够精准服务于建筑涂料与新型建材产业升级的高素质复合型技术技能人才。

十一、附录及说明

（一）附录

表 11-1 教学进程及教学活动周计划安排表

学年	学期	课堂 教学	集中实践				复习考 试（其 他）	机动	合计	学分
			军训	岗位 实习	毕业设 计（论 文）	其 它 集 中				

						实 践			
一	一	16	2			1	1	20	30.5
	二	18				1	1	20	30.5
二	一	18				1	1	20	24.5
	二	18				1	1	20	25.5
三	一			19			1	20	19.5
	二			15	4		1	20	19.5
合计		70	2	34	4	0	4	6	120
									150

(二) 说明

1. 《形势与政策》课程中的实践学时，由马克思主义学院、团委、学生管理处相配合，根据学校社会实践活动内容统一安排。
2. 劳动教育课程以实习实训课为主要载体，其中劳动精神、劳模精神、工匠精神专题教育不少于18学时。
3. 本专业的人才培养方案主要依据于《教育部关于职业院校专业人才培养方案制订与实施工作的指导意见》（教职成〔2019〕13号）、高等职业学校专业教学标准（2025）、《关于修订2025级专业人才培养方案的通知》以及本专业发展情况的相关调查与论证。
4. 专业人才培养方案制定（修订）完成后经学校校长办公会和党委会研究审定后实施。

建筑设计与技术学院人才培养方案初审

审批人/审批部门	审批人签名	审批时间
新型建筑材料技术专业负责人	曹欢欢	2015.06
工程管理教研室	曹欢欢	2015.06
院专业建设指导委员会	吴利敏 李婷 张红忠 何晓涛 曹欢欢 黄建 曹耿	2015.07
学院审批	吴利敏	2015.08.03

人才培养方案专家评审意见

专家组成员名单			
姓名	单位	专业	联系方式
张新成	开封大学	计算机	17703780036
赵瑾	开封大学	中文	13663786161
张富云	开封大学	艺术设计	13783901998
赵书锋	开封大学	土木工程	13569525790
付晓豹	兰考三农职业学院	软件工程	18903780272
杨晴	正大食品（开封）有限公司	人力资源管理	13733199892
吴扎根	开封悦音乐器有限公司	古筝制作	15603784888

专家评审意见

各专业的人才培养方案整体框架完整，结构清晰，大部分专业能够结合国家教学标准进行设计，体现了规范性。方案中注重核心课程与典型工作任务的对接，并在课程设置中考虑了区域经济特色，显示出一定的应用型人才培养思路。还存在以下主要问题：

1. 要严格落实 2025 版专业教学标准，重审目标、规格与核心课程，优化课程内容与教学要求。结合区域经济与学校特色，完善人才培养模式，避免照搬。
2. 培养规格需突出本校特色，细化核心能力与素质要求。
3. 核心课程设计应融合国家职业标准，对接典型工作任务，明确典型工作任务与教学内容。
4. 要强化实践教学，专业核心课程应体现职教特色，学时安排要合理。
5. 继续完善选修课的设置，要提供充足的课程选择，专业选修课数量 \geq 应选课程的 2 倍。
6. 在方案中要清理冗余备注，规范课程性质的标注。
7. 继续优化课程模块设置，避免无效学时。公共选修、平台模块不列空表，课程类型改为“必修/选修”。
8. 要确保毕业学分与课程设置一致，规范教学周数安排。
9. 需修正职业面向的语言表述，统一表格标题与内容。

专家组组长签字：张新权

日期：2025年 8 月 18 日

人才培养方案单位终审

审批人/审批部门	审批人	审批时间
教育教学处审核	杨建伟	2025.9.11
主管副校长审核	白彦山	2025.9.12
校专业（群）建设指导委员会审核	姚冬 白彦山 吴利敏 杜友 李智永 杨建伟 付晓娟 徐平 田军亮 雷莹莹 魏慧 郭静，张玉路	2025.9.22
校长办公会审议	陈宣陶	2025.9.26
校党委会审定		2025.9.29