

安徽建筑大学新型建筑材料微专业 招生方案

一、微专业简介

随着国家“双碳”发展战略和以人为本的发展理念不断深化，建筑材料向高性能化，低碳化，智能化方向转变。新型建筑材料微专业拟培养具备先进建筑材料设计理论、检测和监测技术的高级专业人才，紧随建筑材料最新发展前沿，具备新型建筑材料开发、设计、检测、施工等综合实践能力。

二、开设课程

（一）开设课程一览表

课程代码	课程名称	学分	学时	学时分配		课外 实践	开课 学期	考核 方式	备注
				讲授	实践				
CH010001WB	材料科学基础	4.5	72	72			秋季	考试	
CH010002WB	现代混凝土技术	1.5	24	24			秋季	考查	
CH010003WX	高性能与超高性能混凝土	2	32	32			春季	考查	
CH010004WX	装配式建筑	1.5	24	24			春季	考查	
CH010005WB	建筑材料智能监测	2	32	32			春季	考查	
CH010006WX	建筑功能材料	2	32	32			秋季	考查	
CH010007WX	新型建筑材料实验（II）	1.5	45		45		秋季	实验报告	
CH010008WB	现代分析测试方法	2.5	40	40			春季	考试	
CH010009WB	混凝土无损检	1.5	24	24			春季	考查	

	测								
合计	9	19	325	280	45	0			

(二) 课程具体介绍

1. 材料科学基础

【课程概述】“材料科学基础”课程涉及金属材料、无机非金属材料及半导体功能材料等本身的基础与科学问题，以介绍材料学的基本理论为原则。

“材料科学基础”课程第一部分，首先以材料的结构状态为主线，详细介绍包括：晶体结构、晶体的不完整性、固溶体等在内的全部内容，覆盖了材料的基础知识与基本理论问题；第二部分，结合固体材料的基本理论，深入讨论了固体材料中的质点运动与迁移等基本概念，介绍了材料内质点运动等的基本规律及基础理论。掌握材料研究与制备过程中所涉及的基础理论问题，包括相平衡与相变过程，固相反应和烧结过程，合金结晶及亚微观、宏观组织等。

2. 现代混凝土技术

【课程概述】混凝土材料作为最重要的结构工程材料,其质量和性能直接影响混凝土建筑物的施工、使用和寿命。目前我国正处在基础设施建设高峰期,大宗混凝土材料的技术进步在很大程度上决定着建筑行业的技术进步和可持续发展。现代混凝土材料的宏观工程性能并非一成不变,而是随组成材料、结构形式、施工方法、使用状态及环境的变化而不同。为了能使学生科学、合理地应用混凝土材料,适应现代建筑物对混凝土材料的要求,避免混凝土结构物过早劣化。本课程主要讲授现代混凝土组成材料、混凝土行为与特性、绿色高性

能混凝土技术、混凝土相关标准及混凝土的问题与思考等内容。

3. 高性能与超高性能混凝土

【课程概述】本课程围绕高性能与超高性能混凝土的原材料、性能和配合比设计，以及相应的工程实例家烧高性能和超高性能混凝土的基础理论和研究方法。在配合比设计及应用实际例子的讲解过程中，加入我国最近的大型工程建设，激发学生的爱国激情，坚定学生社会主义道路的信心，鼓励学生毕业后投身到祖国建设的一线。

4. 装配式建筑

【课程概述】本课程主要研究装配式建筑系统构成和基本特征、装配式建筑设计方法要点及深度要求、构件加工与制作、预制构件存放与运输、构件装配化施工、构件连接施工、装配施工质量控制与验收等内容。

5. 建筑材料智能监测

【课程概述】课程介绍常用建筑材料的性能与检测方法，通过学习可熟悉材料的质量标准，能编制常用建筑材料检测方案，最终能正确选用、验收和保管材料，了解材料科学及新材料的发展方向，能针对不同工程合理选用材料。

6. 建筑功能材料

【课程概述】作为土木工程材料领域的重要分支，建筑功能材料发展更新速度快、种类极为繁多；将各种材料功能机理的阐述、产品性能、施工应用进行多层次融合；反映近年来国内外建筑功能材料的新知识、新成果；内容适应面广，具有先进性、科学性、实用性、规

范性和通用性的特点

7. 新型建筑材料实验（II）

【课程概述】本课程进一步提高学生新型建筑材料的实验能力，学会自己设计实验方案，掌握新型建筑材料的性能特点，学习对材料性能的改进方法。掌握矿物外加剂和化学外加剂的品种、性能及掺量对新型建筑材料性能的影响。学会优化选择材料，学会材料实验仪器的使用方法，为从事建筑施工和新型建筑材料研究打下良好的基础。

8. 现代分析测试方法

【课程概述】本课程围绕分析科学近几十年来取得的成就，主要介绍常见分析仪器的原理、结构、功能和进展，着重培养学生对分析仪器的应用和具体动手能力，如上机操作、数据解析能力。通过理论课和仪器观摩实践课相结合，帮助学生在仪器实际操作中提高对分析测试方法理论的深入理解，从而指导学生的科研工作。

9. 混凝土无损检测

【课程概述】介绍了工程中四类常见质量问题：混凝土强度、混凝土缺陷、混凝土中钢筋、混凝土基桩桩身完整性；十种现场质量检测常用检测技能：回弹法检测混凝土强度、超声回弹综合法检测混凝土强度、钻芯法检测混凝土强度、超声法检测混凝土裂缝深度、超声法检测混凝土内部不密实区和孔洞、超声法检测混凝土结合面质量、电磁感应法检测钢筋直径钢筋间距及混凝土保护层厚度、半电池电位法检测钢筋锈蚀状况、声波透射法检测工程桩桩身完整性、低应变法检测工程桩桩身完整性。

三、招生计划

计划招生人数：15

四、招生要求

招收建筑类大方向下的非材料类专业学生。需提前学习《土木工程材料》《大学物理》《高等数学》等相关课程。

五、微专业联系人及联系方式

联系人：吴修胜 邮箱：114383759@qq.com