**安徽理工大学建筑环境与能源应用工程专业本科人才培养目标及毕业要求（2024版）**

**专业代码：081002**

**一、培养目标**

面向我国碳达峰碳中和战略要求和专业领域行业需求，培养适应我国新时代中国特色社会主义建设需要且德智体美劳全面发展的工程技术人才，具备建筑环境与能源应用工程专业的理论基础及工程知识，具备创新意识、实践能力和终身学习能力。能够胜任人居环境控制、城市地下环境处理、废弃矿山节能利用、建筑能源、可再生能源和城市燃气供应等相关的采暖、通风、空调、净化、节能、燃气和太阳能、地热能等新能源利用技术的研究与开发，具有良好人文素养、实践能力强的创新型建筑环境与能源应用工程领域的复合型高级人才。

具体培养目标为：

**目标1：**具有高度的家国情怀、历史使命感和社会责任心，能够在工程实践中遵守工程伦理、职业道德和行为规范；同时，具有良好的团队意识、沟通能力和一定的国际视野，能够在各种岗位活动中进行有效交流和沟通，提升跨领域沟通与协作能力，共同推动行业进步；

**目标2：**具备坚实的建筑环境与能源应用工程学科理论知识体系，涵盖建筑环境调控、能源高效利用等关键领域，并强化实践应用能力；具备扎实的专业知识和较强的独立工作能力，培养学生独立分析问题、解决问题的能力，以及自我学习、持续创新的能力，为未来职业生涯奠定坚实基础。

**目标3：**具备系统解决建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题的能力。

深入探索并应用煤炭伴生资源等区域能源特点，以及独特的地下空间环境，能够胜任建筑环境与能源应用工程及相关领域的工程设计、施工、运维的技术、管理和研究工作，解决建筑环境与能源应用工程及相关领域的复杂工程问题，具备注册设备工程师执业能力。

**目标4：**具有良好的终身学习能力，能够跟踪建筑环境与能源应用工程前沿技术，适应行业发展需求，具备工程创新意识和竞争能力。

二、毕业要求

建筑环境与能源应用工程专业分设建筑环境与建筑能源工程两个方向，除共有的基本课程外，分别按不同方向设置了相关的专业课程，学生可根据自身爱好与发展需要系统地进行修读。

根据安徽理工大学建筑环境与能源应用工程专业培养特色及专业培养目标的要求，通过人文社会科学课程、工程基础课、专业基础课、专业课的课堂教学、讲座、社会活动、文化活动、各种竞赛、大学生创新实验、实习、辅导、座谈等教学环节，使建筑环境与能源应用工程专业毕业生能够达到如下基本要求：

**1.工程知识。**能够将数学、自然科学、工程基础和专业知识用于解决建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题。

1.1掌握数学知识的原理和方法，能够运用数学语言表述建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题，具备将数学建模方法应用于推演、分析建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题并针对解决方案进行比较和综合的基础能力。

1.2掌握自然科学的原理和方法，能够运用自然科学知识表述建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题，具备将自然科学知识应用于推演、分析建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题并针对解决方案进行比较和综合的基础能力。

1.3掌握建筑环境与能源应用工程专业知识，在解决建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题时具有较强的综合分析能力。

**2.问题分析。**能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1能够运用数学、自然科学、力学、结构原理等基本原理分析建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题。

2.2能够对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题进行识别和抽象建模。

2.3能够运用图纸、图表和文字等对建筑环境与能源应用工程的复杂工程问题进行有效表达。

**3.** **设计（开发）解决方案。**能够合理选择设备型式，设计（开发）满足建筑环境与能源应用工程特定需求的体系、设备或者施工方案，并在设计环节中考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。在提出复杂工程问题的解决方案时具有创新意识。

3.1能够考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素，完成满足建筑环境与能源应用工程特定需求的系统设计（开发）方案。

3.2针对复杂工程问题，能够考虑新工艺、新设备、新技术、新材料，提出具有一定创新性的工程设计方案。

3.3能够完成满足建筑环境与能源应用工程特定需求的结构、构件（节点）等功能单体设计。能够运用合理的设计语言来展示设计成果，并评价其局限性。

**4.研究。**能够基于科学原理、采用科学方法对建筑环境与能源应用工程专业的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，通过信息综合得到合理有效的结论并应用于工程实践。

4.1针对建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题，具备科学设计实验能力。

4.2运用科学方法开展测试与检测，能够对实验数据进行合理的收集和处理。

4.3能对实验结果进行综合分析和解释，得出有效结论并用于指导工程实践。

**5.使用现代工具。**能够针对复杂工程问题，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掌握文献检索的基本方法，具备利用现代信息技术工具收集、分析、判断和选择相关技术信息的能力。

5.2熟悉与建筑环境与能源应用工程相关的现代工程工具的使用方法,能够根据工程实际需要进行数值建模和数值计算，并对预测与模拟结果的有效性和局限性进行分析。

5.3掌握现代测试工具使用方法，具备使用现代测试工具对建筑环境与能源应用工程专业复杂工程问题预测与模拟结果进行实验验证的能力。

**6.工程与可持续发展。**在解决复杂工程问题时，能够基于建筑环境与能源应用工程相关背景知识，分析和评价工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

6.1知晓和理解环境保护和社会可持续发展的理念和内涵。

6.2了解建筑环境与能源应用工程生产、设计、研究与开发等方面的技术标准、知识产权、法律法规和企业建筑环境与能源应用工程管理体系，理解不同社会文化对建筑环境与能源应用工程活动的影响。

6.3能分析和评价建筑环境与能源应用工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。

**7.** **职业规范。**了解中国国情，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和行为规范，做到责任担当、贡献国家、服务社会。

7.1能够理解工程职业道德和行为规范对工程师的正确导向作用。

7.2了解中国国情，具有人文社会科学素养和社会责任感，明确作为工程师在贡献国家、服务社会方面的责任担当。

**8.个人和团队。**在解决建筑环境与能源应用工程专业的复杂工程问题时，能够在多学科组成的团队中承担个体、团队成员或负责人的角色。

8.1能胜任团队成员的角色，独立完成团队分配的任务。

8.2能倾听其他团队成员的意见，协作开展工作完成任务。

**9.沟通。**能够就建筑环境与能源应用工程专业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,包括撰写报告和设计文稿、陈述发言、表达或回应指令。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。

9.1能够通过口头或书面方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流。

9.2掌握和应用一门外语，能对建筑环境与能源应用工程学科与技术领域及其相关行业的国际状况有基本了解，并能表达自己的观点。

**10.项目管理。**在与建筑环境与能源应用工程专业相关的多学科环境中理解、掌握、应用工程管理原理与经济决策方法，具有一定的组织、管理和领导能力。

10.1具备统筹兼顾建筑环境与能源应用工程专业相关的多学科要求开展工程组织和管理的能力。

10.2能够基于工程经济理论作出合理的经济、管理和领导决策。

**11.终身学习。**具有自主学习和终身学习的意识，具有提高自主学习和适应建筑环境与能源应用工程新发展的能力。

11.1正确认识终身学习的重要性，具有自主学习的能力。

11.2能跟踪建筑环境与能源应用工程专业学科前沿，具有适应行业发展的能力。