**安徽理工大学消防工程专业本科人才**

**培养目标及毕业要求（2024版）**

**专业代码：083102K**

**一、培养目标**

本专业坚守为党育人、为国育才的初心使命，紧密围绕国家社会经济发展对消防安全领域的迫切需求，培养培养德智体美劳全面发展，掌握消防法律法规、火灾科学、消防工程技术与消防安全管理的基础理论和专业知识，具备较强专业素养和实践能力，能够从事消防系统设计、消防施工管理、火灾事故调查分析、消防应急救援、消防技术咨询与评估以及消防安全管理等方面工作的复合型消防工程技术专业人才。在毕业后5年左右，达到消防工程师技术水平。

具体培养目标为：

**目标1：**具备较好的人文素养、健康的身心素质、较强的社会责任感与职业道德，能够积极服务国家与社会；

**目标2**：掌握数学、自然科学和相关工程基础知识及基本原理，能够独立运用消防工程专业知识与工程技能，解决消防领域中复杂的工程问题；

**目标3**：能够使用先进工程和信息技术，对生产过程中消防工程问题进行研究、设计与生产、管理、评价、监察、检测与监控，并能做到科学合理、经济可行和智慧智能，满足低碳绿色、可持续发展要求；

**目标4**：具备较强的创新意识、团队精神、国际视野、管理能力、实践探索能力、辩证决策能力和安全意识；

**目标5**：具有自主学习和终身学习意识，不断提升自学能力、拓展知识体系。

二、毕业要求

安徽理工大学消防工程专业旨在培养掌握消防领域工程技术知识，具备创新精神和实践能力的优秀人才。通过系统的课程设置和多元的实践环节，包括人文社会科学、工程基础、专业理论及实践课程，学术讲座、前沿讲座、社会实践和创新创业活动，毕业生不仅拥有深厚的专业知识，还能熟练应用现代技术和工具，有效分析和解决复杂消防工程问题。同时，通过职业与人生观辅导，毕业生坚守核心价值观，注重社会责任，具备团队协作和沟通能力，终身学习。有工程报国、工程为民的意识，为国家消防行业和人民消防安全贡献力量。具体要求如下：

**1.工程知识。**能够将数学、物理、化学等自然科学、计算、工程基础和专业知识用于解决消防领域复杂工程问题。

1.1 掌握数学、物理、化学等自然科学、计算、工程基础和专业知识的理论基础和问题分析方法；

1.2 将数学、物理、化学等自然科学、计算、工程基础和专业知识运用到工程领域，分析消防领域出现的复杂工程问题；

1.3 应用数学、物理、化学等自然科学、计算、工程基础和专业知识分析解决事故预防、控制和处置过程中的复杂消防工程问题。

**2.问题分析。**能够应用数学、物理、化学等自然科学和工程科学的第一性原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程问题，综合考虑可持续发展的要求，以获得有效结论。

2.1 能够根据消防技术、消防管理以及安全生产法律法规、消防技术规范和标准，并结合数学、自然科学、工程科学等基本原理，理解和掌握消防工程复杂问题的工程背景；

2.2 能够识别、表达并通过文献研究，应用所学科学知识的基本原理识别和判断消防技术及工程问题的关键环节，分析复杂消防工程问题；

2.3 能够结合本专业发展趋势，综合考虑智慧智能和可持续发展的要求，分析评估消防技术及工程问题，获得有效结论。

**3.设计/开发解决方案。**能够针对复杂工程问题开发和设计解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化、环境友好、循环利用等角度考虑可行性。

3.1 能够针对复杂工程问题，分析消防技术及工程实践应用的特定需求，确定具体的工程设计目标；

3.2 能够根据具体消防工程问题选取适当的技术手段开发和设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识、实用性、可操作性和经济性；

3.3 能够从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性，对复杂工程问题开发和设计解决方案可行性进行评价，并进一步提出优化措施。

**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，包括理论分析、实验测试、数值模拟，并通过信息综合得到合理有效的结论。

4.1 能基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，设计针对特定消防技术及工程问题进行研发的可行实验方案；

4.2 能够选用或搭建实验装置开展理论分析、实验测试、数值模拟，并通过信息综合获得合理有效的结论。

**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，提出适宜的针对性解决方案。

5.1 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；

5.2 能够分析选用相应的理论或方法对复杂工程问题进行预测与模拟，并理解其适用范围，提出适宜的针对性解决方案。

**6.工程与可持续发展。**在解决复杂工程问题时，能够基于工程相关背景知识，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 能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程问题解决方案对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响；

6.2 能够理解复杂工程问题的工程实践对健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展应承担的责任。

**7.伦理和职业规范。**有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

7.1 有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感；

7.2 能够理解和应用工程伦理，在工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

**8.个人和团队。**能够在多样化、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。

8.1 能够在多样化、多学科背景下具有团队合作精神或意识；

8.2 能够在多样化、多学科背景下的消防技术与管理团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色。

**9.沟通。**能够就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、清晰表达或回应指令；能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异；能够积极组织和参与科普方面的沟通和交流活动。

9.1 能够就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、清晰表达或回应指令；

9.2 能够在跨文化背景下进行沟通和交流，理解、尊重语言和文化差异，能够积极组织和参与科普活动。

**10.项目管理。**理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能够在多学科环境中应用。

10.1 能够理解并掌握工程项目相关的管理原理与经济决策方法；

10.2 能够将工程项目相关的管理原理与经济决策方法在多学科环境中应用。

**11.终身学习。**具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够将不同知识和技术体系交叉融合，理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。

11.1 具有自主学习和终身学习的意识和能力，能够将不同知识和技术体系交叉融合；

11.2 能够理解广泛的技术变革对工程和社会的影响，适应新技术变革，具有批判性思维能力。