

安全工程专业 2024 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Safety Engineering(2024)

专业名称 Major	安全工程 Safety Engineering	主干学科 Major Disciplines	安全科学与工程 Safety Science and Engineering
计划学制 Duration	四年 4years	授予学位 Degree Granted	工学学士 Bachelor of Engineering
所属大类 Disciplinary	管理科学与工程类	大类培养年限 Duration	1 年 1year

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	通识教育课程 General Education Courses	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	16.5	60.5	\	25	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	10	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

安全工程专业面向工业生产、能源化工、交通安全、城市建设、消防应急等领域，为企事业单位培养安全技术及安全管理人才，为政府应急管理部门培养安全监察监管人才；同时为应急产业培养科学研究、产品研发、方案设计与技术咨询的创新型复合人才。安全工程专业致力于研究生产安全监察和管理、事故防护规律与安全技术以及安全研究设计与服务，以保障生产安全和社会和谐。武汉理工大学安全工程专业入选首批“国家级一流本科专业”建设点（全国共 17 所），并通过教育部工程教育认证，建有“安全科学与工程”一级学科博士点（全国首批）和博士后流动站（全国首批），同时也是湖北省重点学科。具有科学完善的“本-硕-博”人才培养体系，是我国安全科学与工程领域高层次人才培养与科学研究的重要基地。

教师团队拥有国家高层次人才入选者 1 人、教育部安全工程专业教育指导委员会委员 1 人、湖北省教学名师、湖北省青年拔尖人才、楚天学者、玛丽居里学者、香江学者等省部级人才荣誉称号获得者 5 人次、国家精品课程教学名师 1 人等为引领的高水平师资队伍和湖北省自然科学基金创新群体、湖北省特色专业教学团队、湖北省名师工作室。

The safety engineering major focuses on the theme, facing the fields of industrial production, energy and chemical industry, traffic safety, urban construction, fire emergency response, etc., cultivating safety technology and safety management talents for enterprises and institutions, safety supervision and supervision talents for government emergency management departments, and cultivating innovative compound talents in scientific research, product research and development, scheme design and technical consulting for the emergency industry. Safety engineering is the backbone major in the field of public

safety and emergency management, which is committed to the study of production safety supervision and management, accident prevention laws and safety technology, as well as safety research design and services, so as to ensure production safety and social harmony.

The safety engineering major of Wuhan University of Technology was selected as the first batch of "national first-class undergraduate majors" (a total of 17 in the country), and passed the engineering education certification of the Ministry of Education. It has a scientific and perfect "undergraduate-master-doctorate" talent training system, and is an important base for high-level talent training and scientific research in the field of safety science and engineering in China.

The teaching team has 2 national high-level talents, 1 member of the Steering Committee of Safety Engineering Professional Education of the Ministry of Education, 1 national excellent course teacher, 1 famous teacher in Hubei Province, 1 expert enjoying special government allowance of the State Council, 1 counselor of the Hubei Provincial People's Government, etc.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(一) 培养目标

本专业旨在培养适应国家安全重大战略需求和社会发展新质生产力需要，培养德智体美劳全面发展，具有人文素养、职业道德、创新精神和国际化视野，掌握安全科学、安全技术、安全管理和职业安全健康等专业知识及技能，能够在能源、汽车、建筑、交通等领域从事安全科学研究、安全技术开发、安全系统设计、安全风险评估、安全应急管理、安全教育培训等工作，培养引领科技前沿、引领行业发展、引领区域发展的高级复合型“三领”安全人才。

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

- 1.具有家国情怀、总体国家安全观、安全健康意识，具有良好的人文素养，能够遵守工程伦理和职业道德规范。
- 2.具备安全技术与管理、安全检测与评价、职业卫生技术与管理、安全事故调查与分析、安全应急咨询服务等方面的业务能力，具备国家注册安全工程师的素质和能力。
- 3.具备工程项目管理能力，有团队协作、组织与沟通能力，能够在团队中作为骨干或者领导者发挥有效作用。
- 4.具有终身学习能力和国际化视野，有创新创业精神，能够在安全工程领域保持竞争力并适应职业发展。

2.1 Education Objectives

This major aims to cultivate professional knowledge and skills in safety science, safety technology, safety management, occupational safety and health in the fields of energy, automobiles, construction, transportation and other fields engaged in safety scientific research, safety technology development, safety system design, safety risk assessment, safety emergency management, safety education and training, etc., to cultivate senior compound "three-leading" safety talents who "lead the frontier of science and technology, lead the development of the industry, and lead regional development".

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

1. Have a sense of family and country, overall national security concept, safety and health awareness, have good humanistic qualities, and be able to abide by engineering ethics and professional ethics.
2. Have the business ability of safety technology and management, safety testing and evaluation, occupational health technology and management, safety accident investigation and analysis, safety emergency consulting services, etc., and have the quality and ability of a national registered safety engineer.
3. Have the ability of project management, teamwork, organization, and communication, and be able to

play an effective role as a backbone or leader in the team.

4. Have lifelong learning ability and international vision, have the spirit of innovation and entrepreneurship, and be able to maintain competitiveness in the field of safety engineering and adapt to career development.

(二) 毕业要求

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

1. 工程知识: 具有扎实的数学、自然科学、工程基础以及安全工程专业知识，并能够将这些知识运用于解决能源、建筑等领域中有关安全风险分析与评估、安全技术与管理、职业卫生防护技术等方面的复杂工程问题。

2. 问题分析: 能够应用数学、自然科学和安全科学基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题，以获得有效的结论。

3. 解决方案: 掌握安全领域复杂工程问题的基本设计方法和技术，能够针对能源、建筑等领域的复杂安全问题，设计满足需求的安全防护设施、安全监测预警、职业卫生防护设施等方面的系统、部件、单元或流程，并能在设计环节体现出创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究: 能够基于安全科学原理和科学方法，针对能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题，分析其内在的物理、化学、生物等方面的内在机理，并开展科学研究，包括调研调查、实验设计、数据分析，并通过解析数据得出合理有效的结论。

5. 使用现代工具: 了解安全领域常用的现代仪器、信息技术及其他工具和使用原理和方法，能够针对能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的仪器设备、信息技术、软件工具等现代工具，能够实现复杂工程问题的安全预测与模拟，并理解其结论的局限性。

6. 工程与可持续发展: 了解能源、建筑等领域安全生产法律法规、标准体系等；能够基于安全工程相应的背景知识，合理分析、评价安全新材料、新技术、新设计等解决方案对社会、健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解安全工程师应承担的责任。

7. 伦理与职业规范: 具有良好的身体素质、心理素质，以及文化修养、社会道德和责任感等人文素养，具备强烈的安全健康意识，能够在安全工程实践中理解并遵守安全工程伦理与职业规范，自觉履行安全健康职责。

8. 个人和团队: 具备团队合作精神，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. 沟通: 能够就安全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。并具备一定的国际视野，能够熟练运用英语在跨文化背景下进行安全工程技术与管理方面的表达、沟通和交流。

10. 项目管理: 理解并掌握安全工程管理基本原理与经济决策方法，并能在多学科环境下应用于安全检查、安全评价、安全管理等项目中。

11. 终身学习: 具有自主学习和终身学习的意识，实时掌握安全工程领域的前沿问题，有不断学习和适应发展的能力。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

1. have a solid foundation in mathematics, natural sciences, engineering and professional knowledge of safety engineering, and be able to apply this knowledge to solve complex engineering problems related to safety risk analysis and assessment, safety technology and management, occupational health protection technology and other fields in the fields of energy and construction.

2. be able to apply the basic principles of mathematics, natural science and safety science to identify, express, and analyze complex engineering problems in the field of energy, construction and other safety engineering fields through literature research, so as to obtain effective conclusions.

3. master the basic design methods and technologies of complex engineering problems in the field of safety, be able to design systems, components, units or processes that meet the needs of safety protection

facilities, safety monitoring and early warning, safety and health management systems and other aspects of complex safety problems in the fields of energy and construction, and be able to reflect the sense of innovation in the design process, and comprehensively consider social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.

4. Based on the principles and methods of safety science, analyze the internal mechanism of complex engineering problems in the field of energy, construction and other safety engineering, and carry out scientific research, including research and investigation, experimental design, data analysis, and draw reasonable and effective conclusions through the analysis of data.

5. understand the principles and methods of using modern instruments, information technology and other tools and software commonly used in the field of security, and be able to develop, select and use appropriate instruments and equipment, information technology, software tools and other modern tools for complex engineering problems in the field of energy, construction and other safety engineering, so as to realize the safety prediction and simulation of complex engineering problems, and understand the limitations of their conclusions.

6. understand the laws, regulations, standards and systems of safety production in the fields of energy and construction, and be able to reasonably analyze and evaluate the impact of new safety materials, new technologies, new designs and other solutions on society, health, safety, law and culture based on the corresponding background knowledge of safety engineering, and understand the responsibilities of safety engineers.

7. have good physical fitness, psychological quality, as well as cultural accomplishment, social ethics and sense of responsibility and other humanistic qualities, have a strong sense of safety and health, be able to understand and abide by the professional ethics and norms of safety engineering in the practice of safety engineering, and consciously perform safety and health duties.

8. have team spirit, and be able to assume the roles of individuals, team members and leaders in teams in multidisciplinary backgrounds.

9. Be able to effectively communicate and exchange with industry peers and the public on safety engineering issues, including writing reports and design manuscripts, making statements, and clearly expressing or responding to instructions. And have a certain international perspective, and be able to use English proficiently to express, communicate and exchange safety engineering technology and management in a cross-cultural context.

10. understand and master the basic principles of safety engineering management and economic decision-making methods, and be able to apply them to safety inspection, safety evaluation, safety management and other projects in a multidisciplinary environment.

11. have the awareness of independent learning and lifelong learning, grasp the innovative issues in the field of safety engineering in real time, and have the ability to continuously learn and adapt to development.

附：培养目标实现矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
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				√

毕业要求的达成需以课程（教学环节）的教学活动为支撑。本专业为合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程，对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求（一级指标）被分解为若干层层递进的指标点（二级指标），前一指标点的达成是下一指标点达成的基础，而下一指标点的达成是前一指标点的升华，所有指标点一起，支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法，本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表：毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
毕业要求 1. 工程知识:具有扎实的数学、自然科学、工程基础以及安全工程专业知识，并能够将这些知识运用于解决能源、建筑等领域中有关安全风险分析与评估、安全技术与管理、职业卫生防护技术等方面的复杂工程问题。	1.1 能够将安全工程专业相关的数学、自然科学、工程基础以及专业知识合理运用到复杂安全工程问题的表述中。
毕业要求 1. 工程知识:具有扎实的数学、自然科学、工程基础以及安全工程专业知识，并能够将这些知识运用于解决能源、建筑等领域中有关安全风险分析与评估、安全技术与管理、职业卫生防护技术等方面的复杂工程问题。	1.2 能够将安全工程专业相关的数学、自然科学、工程基础以及专业知识合理运用到工业、建筑、能源等领域中复杂安全问题的分析与评价。
毕业要求 1. 工程知识:具有扎实的数学、自然科学、工程基础以及安全工程专业知识，并能够将这些知识运用于解决能源、建筑等领域中有关安全风险分析与评估、安全技术与管理、职业卫生防护技术等方面的复杂工程问题。	1.3 能够将工程基础和专业知用于解决工业、建筑、能源等领域中的复杂安全工程问题。
毕业要求 1. 工程知识:具有扎实的数学、自然科学、工程基础以及安全工程专业知识，并能够将这些知识运用于解决能源、建筑等领域中有关安全风险分析与评估、安全技术与管理、职业卫生防护技术等方面的复杂工程问题。	1.4 能够将相关知识和数学模型方法用于复杂安全工程解决方案的比较与综合。
毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和安全科学基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题，以获得有效的结论。	2.1 能够针对工业、建筑、能源等领域生产过程中存在的危险因素进行识别，并判断其事故模式。
毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和安全科学基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题，以获得有效的结论。	2.2 能够利用工程基础和专业知对工业、建筑、能源等领域中安全事故模式进行分析和求解，评价事故后果。
毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学和安全科学基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题，以获得有效的结论。	2.3 能够针对工业、建筑、能源等领域生产过程中的关键安全问题提出解决方案，能认识到解决问题方案的多样性，并能够通过文献研究寻求可替代的解决方案。
毕业要求 2. 问题分析:能够应用数学、自然科学	2.4 能运用安全工程基本原理和方法，借助文

和安全科学基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题，以获得有效的结论。	献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。
毕业要求 3. 解决方案:掌握安全领域复杂工程问题的基本设计方法和技术，能够针对能源、建筑等领域的复杂安全问题，设计满足需求的安全防护设施、安全监测预警、职业卫生防护设施等方面的系统、部件、单元或流程，并能在设计环节体现出创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.1 掌握安全领域中系统设计、工程设计等基本设计方法和技术，能够针对复杂安全工程问题，进行设计需求分析，并提出解决方案。
毕业要求 3. 解决方案:掌握安全领域复杂工程问题的基本设计方法和技术，能够针对能源、建筑等领域的复杂安全问题，设计满足需求的安全防护设施、安全监测预警、职业卫生防护设施等方面的系统、部件、单元或流程，并能在设计环节体现出创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.2 能够针对工业、建筑、能源等领域的复杂安全问题，对安全检测、安全设施、安全管理、人机界面等安全方面的系统、部件、单元或流程进行设计。
毕业要求 3. 解决方案:掌握安全领域复杂工程问题的基本设计方法和技术，能够针对能源、建筑等领域的复杂安全问题，设计满足需求的安全防护设施、安全监测预警、职业卫生防护设施等方面的系统、部件、单元或流程，并能在设计环节体现出创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.3 具备一定的创新意识，并能够将其运用到复杂安全问题解决方案设计中。
毕业要求 3. 解决方案:掌握安全领域复杂工程问题的基本设计方法和技术，能够针对能源、建筑等领域的复杂安全问题，设计满足需求的安全防护设施、安全监测预警、职业卫生防护设施等方面的系统、部件、单元或流程，并能在设计环节体现出创新意识，综合考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。	3.4 能够综合考虑社会、法律、经济、文化以及环境等的影响，根据工程要求对复杂安全问题解决方案进行优化。
毕业要求 4. 研究:能够基于安全科学原理和科学方法，针对能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题，分析其内在的物理、化学、生物等方面的内在机理，并开展科学研究，包括调查研究、实验设计、数据分析，并通过解析数据得出合理有效的结论。	4.1 能够针对工业、建筑、能源等领域复杂安全问题中的物理、化学等内在机理问题，分析其基本原理、实验方法、数据分析等研究方案。
毕业要求 4. 研究:能够基于安全科学原理和科学方法，针对能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题，分析其内在的物理、化学、生物等方面的内在机理，并开展科学研究，包括调查研究、实验设计、数据分析，并通过解析数据得出合理有效的结论。	4.2 能够针对复杂安全工程问题，根据物理、化学、生物机理及安全科学的基本原理和方法，设计实验方案，确定实验工具、工况、材料和测量方法等。
毕业要求 4. 研究:能够基于安全科学原理和科学方法，针对能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题，分析其内在的物理、化学、生物等方面的内在机理，并开展科学研究，包括调查研究、实验设计、数据分析，并通过解析数据得出合理有效的结论。	4.3 能够根据实验方案构建实验平台，选择合理实验设备，并具备恰当的安全措施，开展实验研究获取实验数据，并能够判断其有效性。
毕业要求 4. 研究:能够基于安全科学原理和科学	4.4 能够运用合适的数学、物理、化学等分析

方法, 针对能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题, 分析其内在的物理、化学、生物等方面的内在机理, 并开展科学研究, 包括调研调查、实验设计、数据分析, 并通过解析数据得出合理有效的结论。	方法或根据安全科学基本原理对实验数据进行分析和解释, 并结合文献调研综合得到合理有效的结论。
毕业要求 5. 使用现代工具: 了解安全领域常用的现代仪器、信息技术及其他工具 and 软件的使用原理和方法, 能够针对能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的仪器设备、信息技术、软件工具等现代工具, 能够实现复杂工程问题的安全预测与模拟, 并理解其结论的局限性。	5.1 了解安全领域中现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件等, 并能够理解这些工具、仪器、软件的适用范围和局限性。
毕业要求 5. 使用现代工具: 了解安全领域常用的现代仪器、信息技术及其他工具 and 软件的使用原理和方法, 能够针对能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的仪器设备、信息技术、软件工具等现代工具, 能够实现复杂工程问题的安全预测与模拟, 并理解其结论的局限性。	5.2 能够选择与使用现代工具和技术, 对工业、能源、建筑等领域的复杂安全工程问题进行分析、计算与设计。
毕业要求 5. 使用现代工具: 了解安全领域常用的现代仪器、信息技术及其他工具 and 软件的使用原理和方法, 能够针对能源、建筑等安全工程领域的复杂工程问题, 开发、选择与使用恰当的仪器设备、信息技术、软件工具等现代工具, 能够实现复杂工程问题的安全预测与模拟, 并理解其结论的局限性。	5.3 能够针对复杂安全工程问题, 开发或选用满足需求的现代工具, 对事故发生发展过程进行监测、模拟和预测, 并能够理解其局限性。
毕业要求 6. 工程与可持续发展: 了解能源、建筑等领域安全生产法律法规、标准体系等; 能够基于安全工程相应的背景知识, 合理分析、评价安全新材料、新技术、新设计等解决方案对社会、健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响, 并理解安全工程师应承担的责任。	6.1 了解安全生产相关的法律法规、标准体系及相关政策导向, 熟悉中国的社会文化及其对安全工程的理解。
毕业要求 6. 工程与可持续发展: 了解能源、建筑等领域安全生产法律法规、标准体系等; 能够基于安全工程相应的背景知识, 合理分析、评价安全新材料、新技术、新设计等解决方案对社会、健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响, 并理解安全工程师应承担的责任。	6.2 能够分析、评价安全新技术、新产品和其他实践方案对社会、健康、安全、法律以及文化等制约因素的相互影响, 并理解应承担的责任。
毕业要求 6. 工程与可持续发展: 了解能源、建筑等领域安全生产法律法规、标准体系等; 能够基于安全工程相应的背景知识, 合理分析、评价安全新材料、新技术、新设计等解决方案对社会、健康、安全、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响, 并理解安全工程师应承担的责任。	6.3 具有强烈的安全环保意识和社会责任感, 理解并能够评价复杂安全工程实践问题对环境、社会可持续发展的影响。
毕业要求 7. 伦理与职业规范: 具有良好的身体素质、心理素质, 以及文化修养、社会道德和责任感等人文素养, 具备强烈的安全健康意识,	7.1 了解中国国情和文化氛围, 具有较好的文化修养、社会道德和责任感等人文素养, 树立正确的人生观、价值观和世界观。

能够在安全工程实践中理解并遵守安全工程伦理与职业规范，自觉履行安全健康职责。	
毕业要求 7. 伦理与职业规范:具有良好的身体素质、心理素质，以及文化修养、社会道德和责任感等人文素养，具备强烈的安全健康意识，能够在安全工程实践中理解并遵守安全工程伦理与职业规范，自觉履行安全健康职责。	7.2 具备较强的安全意识，理解安全工程师的社会责任和担当，理解并遵守安全工程伦理与职业规范。
毕业要求 7. 伦理与职业规范:具有良好的身体素质、心理素质，以及文化修养、社会道德和责任感等人文素养，具备强烈的安全健康意识，能够在安全工程实践中理解并遵守安全工程伦理与职业规范，自觉履行安全健康职责。	7.3 理解安全工程师对环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行安全职责。
毕业要求 8. 个人和团队:具备团队合作精神，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。	8.1 具有较强的团队合作意识和一定的人际交往沟通能力，能够在多学科背景下独立或合作开展工作。
毕业要求 8. 个人和团队:具备团队合作精神，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。	8.2 在团队合作中具有较好的沟通、组织、协调和管理的能力。
毕业要求 8. 个人和团队:具备团队合作精神，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。	8.3 能够在多学科背景下承担负责人的角色，指挥团队开展工作。
毕业要求 9. 沟通:能够就安全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。并具备一定的国际视野，能够熟练运用英语在跨文化背景下进行安全工程技术与管理方面的表达、沟通和交流。	9.1 能够就复杂安全工程问题，恰当运用图表、文稿或口头等方式，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。
毕业要求 9. 沟通:能够就安全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。并具备一定的国际视野，能够熟练运用英语在跨文化背景下进行安全工程技术与管理方面的表达、沟通和交流。	9.2 具备一定的国际视野，并能够熟练运用英语在跨文化背景下进行安全工程技术方面的表达、沟通和交流。
毕业要求 9. 沟通:能够就安全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。并具备一定的国际视野，能够熟练运用英语在跨文化背景下进行安全工程技术与管理方面的表达、沟通和交流。	9.3 能够理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握安全工程管理基本原理与经济决策方法，并能在多学科环境下应用于安全检查、安全评价、安全管理等项目中。	10.1 理解并掌握复杂安全工程项目的管理原理与经济分析方法。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握安全工程管理基本原理与经济决策方法，并能在多学科环境下应用于安全检查、安全评价、安全管理等项目中。	10.2 能够在多学科环境下综合运用安全管理原理和经济决策方法对安全检查、安全评价、安全管理等项目进行管理和决策。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握安全工程管理基本原理与经济决策方法，并能在多学科环境下应用于安全检查、安全评价、安全管理等项目中。	10.3 了解工程项目设计、建设、运行全周期、全流程的安全投入，理解安全投入的经济效益和社会效益；

项目中。	
毕业要求 11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识, 实时掌握安全工程领域的前沿问题, 有不断学习和适应发展的能力。	11.1 具有自主学习和终身学习的意识, 实时掌握安全工程领域的前沿问题, 有不断学习和适应发展的能力。
毕业要求 11. 终身学习:具有自主学习和终身学习的意识, 实时掌握安全工程领域的前沿问题, 有不断学习和适应发展的能力。	11.2 具备对安全相关的新问题、新技术、新装备较好的提问、理解和归纳能力。

附：毕业要求实现矩阵

课程名称	安全工程专业毕业要求											
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)	(11)	
工程图学 B(10083117098)	M											
机械设计基础 B(10083117102)	M											
机械制造工程实训 C1(10083321089)					M							
C 程序设计基础 B(10121121087)					H							
计算机基础与 C 程序设计综合实验 B(10121221091)					H							
电工与电子技术基础 B(10133121096)		M			L							
电工电子实习 B(10137311009)	M				L							
线性代数(10153111001)	H											
大学物理 B(10153113042)	H											
数值计算(10153116002)	M	M										
高等数学 A 下(10153121060)	H											
高等数学 A 上(10153121061)	H											
物理实验 B(10154211025)	L			H								
工程力学 A(10155111052)	L	M		L								
概率论与数理统计 B(10155111054)	H											
普通化学 B(10163117122)	H											
普通化学实验 B(10163221049)	L			H								
大学英语 4(10201121071)									M			
大学英语 3(10201121072)									M			
大学英语 2(10201121073)									M			
大学英语 1(10201121074)									M			
思想道德与法治(10211124001)						L		M	M			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论(10211124002)							M	M				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论(10211124003)							M				M	
马克思主义基本原理(10211124004)						M		L			M	
中国近现代史纲要(10211124005)						M		M				
形势与政策(10218116001)							M				M	
形势与政策(10218116002)							M				M	
形势与政策(10218116003)							M				M	
形势与政策(10218116004)							M				M	
形势与政策(10218116005)							M				M	

形势与政策(10218116006)							M				M	
形势与政策(10218116007)							M				M	
形势与政策(10218116008)							M				M	
专业导论(10234117075)								M		M		
职业安全卫生 A(10234117122)		H			M	M						
创新创业之安全科技前沿(10234117125)						L						
安全经济与管理学(10234117129)	M										H	
公共安全与应急管理学(10234121072)		L									L	
安全工程专业外语(10234121085)										H		
安全检测与监测 A(10234121086)			M		H							
安全人机工程 A(10234121088)			M	L		M						
建设工程力学基础(10234121089)	H	M		L								
燃烧与爆炸学(10234121090)	H	M		L								
灾害防治理论与技术 C(10234121098)		M										
安全系统工程 B(10234124497)	M	H	M									
工程热力学与传热学 C(10234124498)		M		L								
安全生产技术基础(10234124499)	M	M										
安全检测与监测实验(10234224389)					H							
城市地下空间工程(10235117055)		L										
建筑消防与性能化设计(10235117057)		M										
安全法规(10235117067)			L			H		M				
安全与环境工程概论(10235117068)							H					
建筑消防基础(10235121034)		M										
交通运输安全技术(10235121037)		M										
安全心理学(10235121040)						M						
安全仿真与模拟(10235121043)					H							
通风与除尘(10235121044)		M	M									
建设施工安全(10235121045)		M	M									
防火防爆工程(10235121046)		M	M									
火灾数字化与智能风险评估(10235124545)			M		M							
危险化学品安全技术(10235124548)		M										
有害物质净化技术(10235124575)				M			H					
锂离子电池安全技术(10235124580)		M	L									
碳中和与智慧能源安全(10235124581)							M					
氢能利用安全概论(10235124582)							M					
储能安全技术概论(10235124590)							M					
智慧应急物联网技术与应用(10235124593)					M							
安全信息系统(10235124594)					H							
Python 程序设计基础 A(10235124595)					M							
模式识别与机器学习(10235124596)					M							
爆破工程 D(10236121146)		L										
虚拟现实技术(10236121147)					L							
工业安全实验(10237217171)				H								

职业安全卫生实验(10237217172)					H								
工程安全实验(10237221141)					H								
安全系统工程课程设计(10237321132)			L	H									
认识实习(10237324107)							H	L	L				
科技创新能力拓展训练(10237324450)										M	H		
安全信息化技术训练(10237324451)						H							
专业实习(10237324452)									H	H	L	H	
安全工程专业课程设计(10237324453)		M	M	H									
毕业设计(论文)(10237324454)				H	H						H		
体育 4(10271117043)								M					
体育 3(10271117044)								M					
体育 2(10271117045)								M					
体育 1(10271117046)								M					
军事理论(10381121001)								M				M	
军事技能训练(10381321003)								M				M	
心理健康教育(10388117003)								M				M	
流体力学 C(4050134110)			M		L								
通识教育选修课	“四史”类							M					
	人文社科类							M					
	科技创新类											L	
	经济管理类										L		
	创新创业类											L	
	艺术审美类							M					
	体育健康类							M					
备注：表中用“H”、“M”、“L” 分别表示该课程对指标点的支撑强度为“高”、“中”、“低”。													

三、专业核心课程

3 Core Courses

职业安全卫生 A, 安全经济与管理学, 安全检测与监测 A, 安全人机工程 A, 燃烧与爆炸学, 安全系统工程 B, 安全法规, 防火防爆工程

Occupational Safety and Health,Safety Economics and Management,Safety Detection and Monitoring A,Safety Ergonomics A,Combustion and Explosion,Safety System Engineering B,Safety Law,Fire and explosion prevention engineering

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

开课单位 Course College	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学 期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
(一) 通识教育必修课程 I General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121087	C 程序设计基础 B Foundations of C Language Programming B	2	32	32	0	0	0	0	2	
计算机与人工智能学院	10121221091	计算机基础与 C 程序设计综合实验 B Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and C Language Programming B	1	32	0	32	0	0	0	2	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	大学英语 2
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	32	32	0	0	0	0	3	
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	32	32	0	0	0	0	2	大学英语 1
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	32	32	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10211124002	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 Socialism with Chinese Characteristics	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	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 Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Fundamental Principles of Marxism	3	48	42	0	0	6	0	4	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10218116001	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218116002	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218116003	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

艺术审美类 Art Aesthetics	5. National Security Education of the Humanities and Social Sciences Courses is the specialized elective course										
体育健康类 Sports and Health											
小 计 Subtotal				9	144						
(三) 学科基础课程 3 Disciplinary Fundamental Courses											
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	1	
数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	高等数学 A 上
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
数学与统计学院	10155111054	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	2	线性代数
安全科学与应急管理学院	10234117075	专业导论 Introduction to Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1	
小 计 Subtotal				16.5	264	264	0	0	0	0	
修读说明:学科基础课程修满至少 16.5 学分。 NOTE:Minimum 16.5 credits.											
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
机电工程学院	10083117098	工程图学 B Engineering Graphics	3.5	72	56	0	0	0	16	3	
机电工程学院	10083117102	机械设计基础 B Fundamentals of Mechanical Design	2.5	40	40	0	0	0	0	4	工程图学 C,互换性与 测量技术 B,工程材料 A,工程力学 B
自动化学院	10133121096	电工与电子技术基础 B Fundamentals of electrical and electronic technology B	4	64	54	10	0	0	0	3	大学物理 B 上,高等 数学 B 下, 大学物理 B 下
物理与力学学院	10153113042	大学物理 B University Physics B	5	80	80	0	0	0	0	2	高等数学 (gj)上,高等 数学(gj)下,

											高等数学 A 上
数学与统计学院	10153116002	数值计算 Numerical Calculation	2	32	32	0	0	0	0	4	高等数学 A 上,高等 数学 A 下, 线性代数 A
物理与力学学院	10154211025	物理实验 B Physics Experiment	1	32	0	32	0	0	0	3	大学物理 B
物理与力学学院	10155111052	工程力学 A Engineering Mechanics	4	64	60	4	0	0	0	4	大学物理 A 上,高等 数学 A 下
化学化工与生命科学学院	10163117122	普通化学 B General Chemistry B	2.5	40	40	0	0	0	0	3	
化学化工与生命科学学院	10163221049	普通化学实验 B Experiments for General Chemistry B	1	32	0	32	0	0	0	3	普通化学 B
安全科学与应急管理学院	10234117122	职业安全卫生 A Occupational Safety and Health	2	32	32	0	0	0	0	6	
安全科学与应急管理学院	10234117125	创新创业之安全科技前沿 Safety Engineering Frontier	1	16	16	0		0		7	
安全科学与应急管理学院	10234117129	安全经济与管理学 Safety Economics and Management	2	32	32	0	0	0	0	6	
安全科学与应急管理学院	10234121085	安全工程专业外语 Specialized English of Safety Engineering	2	32	32	0	0	0	0	6	大学英语 1, 大学英语 2, 大学英语 3, 大学英语 4
安全科学与应急管理学院	10234121086	安全检测与监测 A Safety Detection and Monitoring A	2	32	32	0	0	0	0	5	
安全科学与应急管理学院	10234121088	安全人机工程 A Safety Ergonomics A	2	32	28	4	0	0	0	5	
安全科学与应急管理学院	10234121089	建设工程力学基础 Fundamentals of Construction Engineering Mechanics	2	32	32	0	0	0	0	5	高等数学 A 上,高等 数学 A 下, 工程力学 A
安全科学与应急管理学院	10234121090	燃烧与爆炸学 Combustion and Explosion	2	32	32	0	0	0	0	6	流体力学, 工程热力学
安全科学与应急管理学院	10234124497	安全系统工程 B Safety System Engineering B	3	48	48	0	0	0	0	4	
安全科学与应急管理学院	10234124498	工程热力学与传热学 C Engineering Thermodynamics and Heat Transfer	3	48	48	0	0	0	0	5	
安全科学与应急管理学院	10234124499	安全生产技术基础	3	48	48	0	0	0	0	5	

		Fundamentals of Safety Production Technology									
安全科学与应急管理学院	10234224389	安全检测与监测实验 Experiments of Safety Detection and Monitoring	1	32	0	32	0	0	0	5	
安全科学与应急管理学院	10235117067	安全法规 Safety Law	2	32	32	0	0	0	0	5	安全系统工程 B
安全科学与应急管理学院	10235121046	防火防爆工程 Fire and explosion prevention engineering	2	32	32	0	0	0	0	6	安全系统工程 B
安全科学与应急管理学院	10237217171	工业安全实验 Experiments of Industrial Safety	1	32	0	32	0	0	0	7	
安全科学与应急管理学院	10237217172	职业安全卫生实验 Experiments of Occupational Safety and Health	1	32	0	32	0	0	0	6	
安全科学与应急管理学院	10237221141	工程安全实验 Engineering Safety Experiment	1	32	0	32	0	0	0	5	建设工程力学基础
物理与力学学院	4050134110	流体力学 C Fluid Mechanics	3	48	42	6	0	0	0	5	
小 计 Subtotal			60.5	1080	848	216	0	0	16		
修读说明:专业必修课程修满至少 60.5 分。 NOTE:Compulsory courses must be completed with a minimum of 60.5 credits.											
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
(1) 专业选修课程											
安全科学与应急管理学院	10234121072	公共安全与应急管理学 Public Safety and Emergency Management	2	32	32	0	0	0	0	7	安全系统工程 B
安全科学与应急管理学院	10234121098	灾害防治理论与技术 C Disaster Prevention Theory and Technology	2	32	32	0	0	0	0	6	灾害风险分析与评估, 灾害监测与预警
安全科学与应急管理学院	10235117055	城市地下空间工程 City Underground Engineering	2	32	32	0		0		6	建设工程力学基础
安全科学与应急管理学院	10235117068	安全与环境工程概论 Introduction of Safety and Environmental Engineering	2	32	32	0		0		7	
安全科学与应急管理学院	10235121034	建筑消防基础 Foundations of Building Fire Protection	2	32	32	0	0	0	0	7	
安全科学与应急管理学院	10235121037	交通运输安全技术 Transportation Safety Technology	2	32	28	4	0	0	0	7	
安全科学与应急管理学院	10235121040	安全心理学 Safety Psychology	2	32	32	0	0	0	0	6	

安全科学与应急管理学院	10235121043	安全仿真与模拟 Safety Emulation and Simulation	2	32	24	0	8	0	0	6	
安全科学与应急管理学院	10235121044	通风与除尘 Ventilation and Dedusting	2	32	32	0	0	0	0	6	
安全科学与应急管理学院	10235121045	建设施工安全 Construction safety	2	32	32	0	0	0	0	6	安全经济与 管理学,建 设工程力学 基础
安全科学与应急管理学院	10235124545	火灾数字化与智能风险评估 Fire digitalization and intelligent risk assessment	2	32	32	0	0	0	0	6	
安全科学与应急管理学院	10235124548	危险化学品安全技术 Hazardous chemical safety technology	2	32	32	0	0		0	7	
安全科学与应急管理学院	10235124575	有害物质净化技术 Hazardous Substance Purification Technology	2	32	8	24	0	0	0	7	
安全科学与应急管理学院	10235124580	锂离子电池安全技术 Safety Technology of Lithium-ion Battery	2	32	32	0	0	0	0	7	
安全科学与应急管理学院	10235124581	碳中和与智慧能源安全 Carbon neutrality and smart energy security	2	32	32	0	0	0	0	7	
安全科学与应急管理学院	10235124582	氢能利用安全概论 Introduction to Safety of Hydrogen Application	2	32	32	0	0	0	0	7	
安全科学与应急管理学院	10235124590	储能安全技术概论 Introduction of Safety Related Energy Storage Technology	2	32	32	0	0	0	0	7	
安全科学与应急管理学院	10235124593	智慧应急物联网技术与应用 Smart emergency Internet of Things technology and application	2	32	16	0	0	16	0	6	
安全科学与应急管理学院	10235124594	安全信息系统 Safety Information System	2	32	24	0	8	0	0	6	
安全科学与应急管理学院	10235124595	Python 程序设计基础 A Fundamentals of Python Program Design A	3	48	32	0	16	0	0	3	
安全科学与应急管理学院	10235124596	模式识别与机器学习 Pattern recognition and machine learning	2	32	32	0	0	0	0	6	
小 计 Subtotal			43	688	612	28	32	16	0		
修读说明:选修课课程方向分为工业安全生产与防护、新能源安全技术与利用、工程智慧运维与管理。选修课学分要求至少选修 10 学分。 NOTE:Minimum subtotal credits:10. The elective courses are divided into industrial safety production and protection, new energy safety technology and utilization, and engineering intelligent operation and maintenance and management. A minimum of 10 credits is required for elective credits.											
(六) 个性课程 6 Personalized Elective Courses											
安全科学与应急管理学院	10235117057	建筑消防与性能化设计 Building Fire Protection and Performance Design	2	32	32	0		0		7	

安全科学与应急管理学院	10236121146	爆破工程 D Blasting Engineering D	2	32	32	0	0	0	0	7	
安全科学与应急管理学院	10236121147	虚拟现实技术 Virtual Reality Technology	2	32	16	0	16	0	0	4	
小 计 Subtotal			6	96	80	0	16	0	0		
修读说明:学生从全校发布的个性课程目录中选课, 要求至少选修 6 学分。 NOTE:Minimum 6 credits.											
(七) 集中性实践教学环节 7 Specialized Practice Schedule											
(1) 实践课											
机电工程学院	10083321089	机械制造工程实训 C1 Training on Mechanical Manufacturing Engineering	2	32	0	0	0	32	0	4	工程材料 A
自动化学院	10137311009	电工电子实习 B Practice of Electrical Engineering & Electronics	1	16	0	0	0	16	0	4	电工学,电 工学,电工 学,电工学
安全科学与应急管理学院	10237321132	安全系统工程课程设计 Course Design on Safety system engineering	1	16	0	0	0	16	0	4	
安全科学与应急管理学院	10237324107	认识实习 Practice of Engineering Cognition	2	32	0	0	0	32	0	4	
安全科学与应急管理学院	10237324450	科技创新能力拓展训练 Innovation ability development training	2	32	0	0	0	32	0	4	
安全科学与应急管理学院	10237324451	安全信息化技术训练 Safety informatization skills training	1	16	0	0	0	16	0	5	
安全科学与应急管理学院	10237324452	专业实习 Practice of Specialty	6	96	0	0	0	96	0	6	
安全科学与应急管理学院	10237324453	安全工程专业课程设计 Course Design on Safety Engineering	2	32	0	0	0	32	0	7	
安全科学与应急管理学院	10237324454	毕业设计(论文) Graduation Design (Thesis)	8	256	0	0	0	256	0	8	
小 计 Subtotal			25	528	0	0	0	528	0		
修读说明:集中性实践修满至少 25 学分。 NOTE:Minimum 25 credits.											

五、 修读指导

5 Recommendations on Course Studies

1. 课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。
2. 汉语授课本科层次国际学生汉语类课程修读要求详见《武汉理工大学本科层次国际学生公共汉语课程设置与修读要求》，其它课程修读与中国学生培养方案保持一致。
3. 各专业应不断强化劳动教育，将劳动要素融入专业教育，充分依托实习实训、社会调查等实践教学环节，设置劳动教育模块，标注含不少于 32 学时（2 学分）的劳动教育，明确劳动教育的目标、内容、形式和考核要求。

1.Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology.

2.Chinese courses for International students accepting Chinese teaching at undergraduate level can be found in detail the Public Chinese Curriculum and Study Requirements for International Students at undergraduate level of Wuhan University of Technology, and the study of other courses should be consistent with the undergraduate training program for Chinese students.

3.All majors should continue to strengthen labor education, integrate labor elements into specialty education, fully rely on practical teaching links such as practical training and social investigation, set up labor education modules, label labor education with no less than 32 class hours (2 credits), and clarify the goal, content, form and assessment requirements of labor education.

学院教学负责人：吕伟

专业培养方案负责人：刘艳艳, 张英

附件：课程教学进程图

Annex: Teaching Process Map

