

山东工商学院

安全工程专业本科人才培养方案

(工学 安全科学与工程类 082901)

一、培养目标

培养适应社会、经济和科学技术发展需要，具有人文社会科学素养、工程技术素养、安全与健康理念、团队合作意识、国际视野与创新精神，掌握安全工程技术基础及规划设计理论与方法、安全科学理论与技术、安全系统工程理论与方法、安全与应急管理、职业健康等知识结构，具备危险源辨识与管控能力、安全与应急设计规划与评估能力、安全科学与技术创新能力以及组织管理能力，能够在矿山、化工、建筑、消防、公共安全等行业和领域，从事安全工程方面的研究与开发、分析与设计、管理与评价、检测与监控、教育与培训、应急救援与事故处理等工作，能够成为解决实践中复杂安全工程问题的应用创新型高级专门人才。学生毕业5年左右，能够成为具备注册安全工程师素质与能力的工程技术与管理骨干。

二、培养要求

培养要求：具备危险源辨识与管控能力、安全应急设计规划与评估能力、安全科学与技术创新能力以及组织管理能力，具有安全工程技术的研究与开发、分析与设计、管理与评价、检测与监控、教育与培训、应急救援与事故处理等方面的工作能力。能够运用工程技术基础及规划设计理论与方法、安全科学理论与技术、系统工程理论与方法解决复杂安全工程问题。具有良好的人文素养与职业道德、安全健康理念、社会责任感、团队合作、国际视野和创新精神的综合素质。毕业5年左右能够成为具备注册安全工程师素质和能力的工程技术与管理骨干人才。可就业领域为矿山、化工、建筑、消防、公共安全等。

毕业生应达到以下几方面的知识、能力和素质总体培养要求：

(1) 工程知识：掌握扎实的数学、自然科学、工程制图、工程力学、流体力学、工程热力学等工程技术基础和安全学原理、安全人机工程、安全系统工程和安全管理学等安全工程专业基础知识，掌握专业核心知识；了解本专业领域的技术标准、相关行业法规、学科发展现状及前沿动态，并能够应用于解决工企业生产中的复杂安全工程问题。

(2) 问题分析：能够运用所学的数学、自然科学、工程科学和安全科学的基本原理和技术方法，识别企业生产的危险源、分析安全风险、评价安全指标，通过对具体的复杂安全工程问题进行分析，以获得有效结论。

(3) 设计/开发解决方案：能够针对土木工程、建筑消防、工矿企业等行业的特定需求，设计满足安全需求的系统、单元（部件）或工艺流程，提出与选择具有技术、经济可行性的安全生产风险预控方案，并在方案设计中体现创新性科技开发的能力。

(4) 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂的安全工程问题进行研究，包括安全研究相关实验设计、数据的分析与解释、并通过信息综合得到合理有效的结论。并

具有初步创新能力，具备科学研究素养，具有安全工程新理论、新方法、新工艺、新技术研发的基本能力。

(5) 使用现代工具：能够针对复杂安全工程问题，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，具有较强的计算机应用能力，掌握资料查询、文献检索的基本方法，具备现代信息获取与加工处理的能力，包括对复杂安全工程问题的预测、模拟、评价、决策，理解其局限性并能够提出解决方案。

(6) 工程与社会：能够基于安全工程相关背景知识进行安全生产与研究过程合理分析，评价安全工程实践和复杂安全工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

(7) 环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂安全工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

(8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会主义核心价值观、科学精神和社会责任感；牢记惟平惟准、近知近仁校训，以及具有良好的思想品德、社会公德和职业道德。能够在安全生产实践中理解并遵守安全工程职业道德和规范，履行安全管理责任。

(9) 个人和团队：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，具有一定的安全组织管理能力、表达能力、人际交往能力和团队协作能力。

(10) 沟通：能够就复杂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，掌握一门外语，能够熟练阅读和理解外文专业资料，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

(11) 项目管理：理解并掌握安全工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。

(12) 终身学习：在日常安全生产管理过程中，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力；具有健康的身体和良好的心理素质，掌握必要的体育锻炼技能。

三、课程设置

(一) 主干学科。

安全科学与工程

(二) 核心课程及主要实践性教学环节。

核心课程包括：安全系统工程、安全管理学、安全法律法规、安全评价、安全人机工程、通风工程学、燃烧与爆炸学、消防工程学。

主要实践性教学环节包括：职业健康与安全实验、安全工程信息化建模与仿真、3D建模技术、工程流体力学实验、系统安全与分析实验、安全救护试实验、火灾消防疏散模拟仿真、实用CAD工程制图、工程测量学实验、安全人机工程实验、通风工程学实验、矿业工程概论实验、燃烧与爆炸学实验、建筑安全工程实验、结构力学实验、工程力学实验、电气安全工程实验、大学物理实验、科技创新与发明、科研训练、事故调查分析与处理、机械设计课程设计、安全人机工程课程设计、消防工程课程设计、建筑安全课程设计、通风工程课程设计、工程制图课程设计、安全评价课程设计、危险化学品安全课程设计、

专业拓展训练、学年论文、认识实习、金工实习、生产实习、毕业实习和毕业设计。

(三) 课程类型、学时及学分比例分配。

理论教学课程总学时 2024 学时，其中必修课 1448 学时，占 71.5%；选修课 576 学时，占 28.5%。本专业总学分 170 学分，其中理论必修课为 90.5 学分，占 53.2%；理论选修课为 36 学分，占 21.2%实践教学学分 43.5，占 25.6%。

专业课程模块和各部分学分分配表

课程类别		开课门数	学时	学分	占总学分比重(%)	
理论 教学	必修	公共基础必修课程	21	784	49	28.8
		学科基础课程	11	432	27	15.9
		专业核心课程	7	232	14.5	8.5
	选修	公共基础选修课程	14	224	14	8.3
		专业拓展课程	11	352	22	12.9
	小计		64	2024	126.5	74.4
实践 教学	专业实践		35	--	43.5	25.6
	小计		35	--	43.5	25.6
合计		99	--	170	100	

四、修读要求

(一) 修业年限与授予学位

本科基本学制为 4 年，实行弹性学制 3-6 年。对休学创业学生，修业年限最长可延至 8 年。取得毕业资格的学生，经本人申请，并符合学士学位授予条件的，经学位委员会审查通过，授予工学（学科门类名称）学士学位。

(二) 毕业标准与要求

在规定的修业年限内修完人才培养方案规定的全部课程，修满规定的最低总学分 170 学分，取得毕业资格。

五、指导性公共基础课、学科专业课程教学计划安排

见附表 1、附表 2

六、指导性实践教学计划安排

见附表 3

七、人才培养要求矩阵表

见附表 4

八、分学期学分统计表

见附表 5

九、课程流程图

十、专业主要课程介绍

见附表 6

附表 1

安全工程专业公共基础课程教学计划安排表

课程类别	课程编号	中文课程名称	英文课程名称	学分	学时	考核方式	开设学期	开课单位	
公共基础	思政类课程	0717006801	马克思主义基本原理概论	Survey of the Basic Principles of Marxism	3	56	考试	3	马克思主义学院
		0717006802	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	Survey of Mao Zedong Thought and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	56	考试	4	马克思主义学院
		0717006803	思想道德与法治	Moral Cultivation and Legal Education	3	56	考试	1	马克思主义学院
		0717006804	中国近现代史纲要	Survey of the Chinese Modern and Contemporary History	3	56	考试	2	马克思主义学院
		0717006809	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	Introduction To Xi Jinping Thought On Socialism with Chinese Characteristics	3	56	考试	6	马克思主义学院
		0717006816	形势与政策 I	Situation and Policies I	1	24	考查	1	马克思主义学院
		0717006817	形势与政策 II	Situation and Policies II	1	24	考查	2	马克思主义学院
	外语类课程	0712004101	大学英语 I	College English I	3	48	考试	1	外国语学院
		0712004102	大学英语 II	College English II	3	48	考试	2	外国语学院
		0712004103	大学英语 III	College English III	2	32	考试	3	外国语学院
		00402000717	专业英语	Specialty English of safety engineering	2	32	考查	4	工程学院
	体育类课程	0718006901	体育 I	Physical Education I	1	32	考试	1	体育教学部
		0718006902	体育 II	Physical Education II	1	32	考试	2	体育教学部
		0718006903	体育 III	Physical Education III	1	32	考试	3	体育教学部
		0718006904	体育 IV	Physical Education IV	1	32	考试	4	体育教学部
	数学类课程	0713004601	高等数学（工科）I	Advanced Mathematics (Engineering Course) I	5	80	考试	1	数学与信息科学学院

	0713004602	高等数学（工科）II	Advanced Mathematics (Engineering Course) II	5	80	考试	2	数学与信息科学学院
	0713004632	概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	3	48	考试	4	数学与信息科学学院
	0713004622	线性代数	Linear Algebra	3	48	考试	3	数学与信息科学学院
数字素养类课程	0715008001	大学计算机 A	University Computer Foundations A	3	48	考试	1	计算机科学与技术学院
	1008010003	大数据及工程应用 Matlab 程序设计	Matlab Programming	1	16	考查	3	信电学院
美育类课程	0710003801	大学美育基础	The Foundation of College Aesthetic Education	2	32	考查	4	人文与传播学院
劳动教育类课程	0705002070	劳动教育理论课	Labor Education Theory Course	1	16	考试	1	学生处
军事类课程	0736007242	军事理论课	Military Theory Course	2	32	考试	1	武装部
	0736007243	军训	Military Training Course	2	3 周	考查	1	武装部
	0736007232	大学生心理健康教育	Mental Health for College Students	2	32	考查	1	学生处
	0702004301	大学生安全教育	Safety Education for College Students	1	16	考试	1	保卫处
公共基础必修小计				61				
设财商教育、文化语言、创新创业教育等模块。坚持学科相远原则，学生依个人学习兴趣，跨学科、专业自由选择修读课程，其中理工科专业学生须修满 14 学分，其他学科专业学生须修满 16 学分。选修课实行单双学期循环开设。具体课程见公共基础选修课选课指南。								
素质拓展类模块课一(财商素养)	0807003004	金融风险管理	Finance Risk Management	1	16	考查	3	金融学院
	0804001796	大学生财商教育	Financial Quotient Education for College Students	1	16	考查	2	会计学院
素质拓展类模块课二(文化语言)	0812004181	实用英语翻译	Practical English Translation	1	16	考查	1	外国语学院

	0812004182	大学英语基础写作	Basic College English Writing	1	16	考查	2	外国语学院
	0810003801	大学语文 I	College Chinese I	1	16	考查	1	人文与传播学院
	0810003802	大学语文 II	College Chinese II	1	16	考查	2	人文与传播学院
素质拓展 类模块课 三(创新创 业教育)	0835007222	职业生涯规划与设计	Career Layout	1.5	24	考查	2	招生就业处
	0835007223	就业指导	Vocational Guidance	0.5	8	考查	7	招生就业处
	0819007002	创新创业基础	Foundation of Innovation and Entrepreneurship	2	32	考查	3	创新创业学院
开放选修 课程				4	64	考查		
素质拓展课小计				10	160			
合计				14	224			

附表 2

安全工程专业课程教学计划安排表

课程类别	课程编号	中文课程名称	英文课程名称	学分	学时	考核方式	开设学期	开课单位
学科 基础 课程	0402000701	安全科学与工程导论	Safety Science and Engineering	2	32	考查	1	工程学院
	0402000702	工程流体力学	Engineering Fluid Mechanics	3.5	56	考试	4	工程学院
	0402000703	安全学原理	Safety Principle	2	32	考试	2	工程学院
	0402000704	工程力学	Engineering Mechanics	3.5	56	考试	3	工程学院
	0402000705	结构力学	Structural Mechanics	2.5	40	考试	5	工程学院
	0402000706	工程热力学与传热学	Engineering Thermodynamics and Heat Transfer	3	48	考试	3	工程学院
	0402000654	工程制图及 CAD	Engineering Drawing and CAD	3	48	考试	1	工程学院
	0402000751	工程制图课程设计	Course Design Of Engineering Drawing	1	1 周	考查	1	工程学院
	0402000707	电工与电子技术	Electrical And Electronic Technology	2.5	40	考试	3	工程学院
	0414004807	大学物理	College Physics	4	64	考试	2	信电学院
	0402000708	机械设计基础	Fundamentals Of Mechanical Design	2.5	40	考试	3	工程学院
	0402000752	机械设计基础课程设计	Course Design Of Basic Mechanical Design	1	1 周	考查	3	工程学院
	0402000709	工程测量学	Engineering Surveying	2.5	40	考试	6	工程学院
		小计			33			
专业 核心 课程	0402000711	安全人机工程	Safety Ergonomics	2.5	40	考试	2	工程学院
	0402000753	安全人机工程课程设计	Course Design Of Safety Ergonomics	1	1 周	考查	2	工程学院
	0402000712	安全系统工程	Safety System Engineering	3	48	考试	5	工程学院
	0402000754	安全系统工程课程设计	Course Design Of Safety System Engineering	1	1 周	考查	5	工程学院
	0402000713	安全管理学	Safety Management	2	32	考试	5	工程学院
	0402000714	通风工程学	Ventilation Engineering	2.5	40	考试	5	工程学院
	0402000755	通风工程学课程设计	Course Design Of Ventilation Engineering	1	1 周	考查	5	工程学院

	0402000715	安全评价	Safety Assessment	2	32	考试	6	工程学院
	0402000756	安全评价课程设计	Course Design Of Safety Assessment	1	1 周	考查	6	工程学院
	0402000716	燃烧与爆炸学	Combustion And Explosion Science	2.5	40	考试	4	工程学院
	0402000718	消防工程学	Fire Protection Engineering	2	32	考试	6	工程学院
	0402000757	消防工程学课程设计	Course Design Of Fire Protection Engineering	1	1 周	考查	6	工程学院
	小计			21.5				
	通用安全模块课程群							
	0402000721	安全工程学科前沿讲座	Lectures On Frontier Discipline Of Safety	1	16	考查	7	工程学院
	0402000722	职业危害与防治	Occupational Hazards And Prevention	2.5	32	考试	4	工程学院
	0402000723	电气安全工程	Electric Safety Engineering	2.5	32	考试	5	工程学院
	0402000724	机械与特种设备安全	Machinery And Special Equipment	2	32	考试	5	工程学院
	0402000725	安全法律法规	Safety Laws And Regulations	2	32	考查	4	工程学院
	0402000726	安全检测与监控	Safety Check And Control	2	32	考查	7	工程学院
	0402000727	可靠性工程	Reliability Engineering	2	32	考查	6	工程学院
	0402000728	环境风险源识别与监控	Identification And Monitoring Of Environmental Risk Sources	2	32	考查	7	工程学院
	0402000729	安全经济学	Safety Economics	2	32	考查	7	工程学院
	0402000730	重大工程事故案例分析	Case Analysis Of Major Engineering	2	32	考查	7	工程学院
	行业安全模块课程群							
	0402000731	矿业工程概论	Introduction to Mining Engineering	2.5	32	考试	4	工程学院
	0402000732	建筑安全工程 (MOOC)	Building Safety Engineering	2	32	考试	6	工程学院
	0402000758	建筑安全工程课程设计	Course Design Of Construction Safety Engineering	1	1 周	考查	6	工程学院
	0402000733	危险化学品安全	Hazardous Chemical Safety	2	32	考查	5	工程学院
	0402000734	隧道与地下工程	Tunneling And Underground Engineering	2	32	考试	6	工程学院
	0402000735	建筑施工技术	Building Construction Technology	2	32	考试	6	工程学院
专业拓展课 (须至少选修 11 门课, 修够 23.5 学分)								

		0402000736	道路与桥梁工程	Road And Bridge Engineering	2	32	考查	7	工程学院
		0402000737	建筑材料	Building Material	2	32	考查	4	工程学院
		0402000738	工程结构可靠度设计方法	Reliability Design Method Of Engineering	2	32	考试	6	工程学院
		0402000739	建筑工程安全监理	Safety Supervisor Of Construction Safety	2	32	考试	6	工程学院
		0402000740	建设工程项目管理	Construction Project Management	2	32	考查	6	工程学院
		应急管理模块课程群							
		0402000741	应急管理理论与实践	Theory and Practice of Emergency Management	2	32	考试	7	工程学院
		0402000742	事故应急救援与处置	Accident emergency Rescue and Disposal	2	32	考试	5	工程学院
		0402000743	大数据与应急管理	Big Data and Emergency Management	2	32	考查	6	工程学院
		0402000744	应急救援装备	Emergency Rescue Equipment	2	32	考试	7	工程学院
		0402000745	突发事件应对案例分析	Case Analysis of Emergency Response	2	32	考查	7	工程学院
		0402000746	防灾减灾学	Disaster Prevention and Reduction	2	32	考试	7	工程学院
		0402000747	地质灾害学	Geological Hazards	2	32	考查	7	工程学院
		小计				55.5			
专业 拓展 (实 践教 学)	独立 实验	0402000761	安全工程信息化建模与仿真实验	Model And Simulation of Safety engineering Informatization	1	16	考查	3	工程学院
		0402000762	火灾与消防疏散模拟仿真实验	Fire Evacuation Simulation	1	16	考查	7	工程学院
		0402000766	实用 CAD 工程制图实验	Practical Cad Engineering Drawing Experiment	1	16	考查	2	工程学院
	实训	0402000771	金工实训及劳动实践	Metalworking Training And Labor Practice	2	2周	考查	2	工程学院
	实习	0402000772	认识实习	Cognition Practice	1	1周	考查	4	工程学院
		0402000773	生产实习	Production Practice	2	2周	考查	6	工程学院
	专业 竞赛	0402000763	学科竞赛指导(双创)	Discipline Competition Guidance	1	16	考查	4-6	工程学院

		0402000764	科技创新与发明（双创）	Science And Technology Innovation And Invention	0.5	8	考查	2	工程学院
		0402000765	科研训练（双创）	Research Training	0.5	8	考查	3	工程学院
学年论文		0402000774	学年论文	Term Paper	1	1周	考查	6	工程学院
毕业实习		0402000775	毕业实习	Graduation Practice	2	8	考查	8	工程学院
毕业论文		0402000776	毕业论文	Graduation Design/Thesis	4	12	考查	8	工程学院
		小计			17				
合计					95				

附表 3

安全工程专业实践教学环节安排表

注：实践教学项目各教学单位可增加或删减。

序号	实践教学项目	课程编码	内容	实施学期	周数(课时)	学分	考核方式	课程归属
1	独立开设的实验课	0402000761	安全工程信息化建模与仿真实验	3	16	1	考查	工程学院
		0402000762	火灾与消防疏散模拟仿真实验	7	16	1	考查	工程学院
		0402000766	实用 CAD 工程制图实验	2	16	1	考查	工程学院
			小计			2	考查	
2	课内实验	0402000714	通风工程学实验	5	8	0.5	考查	工程学院
		0402000731	矿业工程概论实验	4	8	0.5	考查	工程学院
		0402000716	燃烧与爆炸学实验	4	8	0.5	考查	工程学院
		0402000705	结构力学实验	5	8	0.5	考查	工程学院
		0414004807	大学物理实验	3	16	1	考查	信电学院
		0402000722	职业危害与防治实验	4	8	0.5	考查	工程学院
		0402000704	工程力学实验	3	8	0.5	考查	工程学院
		0402000702	工程流体力学实验	4	8	0.5	考查	工程学院
		0402000709	工程测量学实验	6	8	0.5	考查	工程学院
		0402000712	安全系统工程实验	5	8	0.5	考查	工程学院
		0402000711	安全人机工程实验	2	8	0.5	考查	工程学院
		0402000723	电气安全	5	8	0.5	考查	工程学院

			工程实验					
			小计			7	考查	
3	课程设计	0402000752	机械设计 课程设计	3	1周	1	考查	工程学院
		0402000753	安全人机 工程课程 设计	2	1周	1	考查	工程学院
		0402000757	消防工程 课程设计	6	1周	1	考查	工程学院
		0402000758	建筑安全 课程设计	6	1周	1	考查	工程学院
		0402000755	通风工程 课程设计	5	1周	1	考查	工程学院
		0402000751	工程制图 课程设计	1	1周	1	考查	工程学院
		0402000754	安全系统 工程课程 设计	5	1周	1	考查	工程学院
		0402000756	安全评价 课程设计	6	1周	1	考查	工程学院
			小计				8	考查
4	学年论文	0402000774		6	1	1	考查	工程学院
5	认识实习	0402000772		4	1周	1	考查	工程学院
6	军训	0736007243		1	2周	2	考查	武装部
7	金工实训及 劳动实践	0402000771		2	2周	2	考查	工程学院
8	生产实习	0402000773		6	32	2	考查	工程学院
9	毕业实习	0402000775		8	8	2	考查	工程学院
10	毕业论文	0402000776		8	12	4	考查	工程学院
11	专业竞赛	0402000763	学科竞赛 指导	4-6	16	1	考查	工程学院
		0402000764	科技创新 与发明	2	8	0.5	考查	工程学院
		0402000765	科研训练	3	8	0.5	考查	工程学院
12	思政课综合 实践			1-4	32	2	考查	马克思主义 学院
13	体育			1-4	128	4	考试	体育教学部
合计						43.5		

附表 4

安全工程专业培养要求矩阵表

课程名称	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
马克思主义基本原理 概论						•	•	•	•	•		•
毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系 概论						•	•	•	•	•		•
思想道德与法治						•	•	•	•	•		•
中国近现代史纲要						•	•	•	•	•		•
习近平新时代中国特 色社会主义思想概论						•	•	•	•	•		•
形势与政策						•	•	•	•	•	•	•
大学英语					•	•				•		•
专门用途英语					•	•				•		•
体育									•			•
高等数学（工科）	•	•	•	•								
概率论与数理统计	•	•	•	•								
线性代数	•	•	•	•								
大学计算机 A		•	•	•	•							
大数据及工程应用		•	•	•	•	•						
大学美育基础								•	•			
劳动教育理论课								•	•	•		
军事理论课								•		•		
军训								•	•	•		
大学生心理健康教育								•	•	•		
大学生安全教育								•	•	•		
保险学						•					•	
大学生财商教育						•		•				•
实用英语翻译	•				•	•				•		•
大学英语基础写作					•	•				•		•
大学语文						•		•		•		
职业生涯规划与设计	•					•		•				•
就业指导					•					•		
创新创业基础		•	•	•					•			•
安全科学与工程导论	•	•	•	•		•	•				•	
工程流体力学	•		•	•		•	•					
安全学原理	•	•	•	•		•	•				•	
工程力学	•		•	•		•	•					
结构力学	•		•	•		•	•					
工程热力学与传热学	•		•	•		•	•					
工程制图及 CAD	•		•		•							
工程制图课程设计	•		•		•							

课程名称	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
电工与电子技术	•		•									
大学物理	•		•	•								
机械设计基础	•		•	•		•						
工程测量学	•		•	•	•							
安全人机工程	•	•	•	•		•						
安全系统工程	•	•	•	•		•	•				•	
安全管理学	•	•	•	•		•	•				•	
通风工程学	•	•	•	•		•						
安全评价	•	•	•	•		•	•				•	
燃烧与爆炸学	•	•	•	•		•	•					
安全法律法规	•	•				•	•					•
消防工程学	•	•	•	•	•	•	•					
职业危害与防治	•	•	•	•		•	•	•				
电气安全工程	•	•	•	•		•	•	•				
机械与特种设备安全	•	•	•	•		•	•	•				
安全工程专业英语	•	•	•	•		•	•	•				
安全检测与监控	•	•	•	•		•	•	•				
可靠性工程	•	•	•	•		•	•	•				
环境风险源识别与监控	•	•	•	•		•	•	•				
安全工程学科前沿讲座	•	•	•	•						•		
安全经济学	•	•	•	•							•	
重大工程事故案例分析	•	•	•	•		•		•				
矿业工程概论	•	•	•	•		•	•	•				
建筑安全工程	•	•	•	•		•	•	•				
建筑安全工程课程设计	•	•	•	•		•	•	•				
危险化学品安全	•	•	•	•		•	•	•				
隧道与地下工程	•	•	•	•		•	•	•				
建筑施工技术	•	•	•	•		•	•	•				
道路与桥梁工程	•	•	•	•		•	•	•				
建筑材料	•	•	•	•		•	•	•				
工程结构可靠度设计方法	•	•	•	•		•	•	•				
建筑工程安全监理	•	•	•	•		•	•	•				
建设工程项目管理	•	•	•	•		•	•	•				
应急管理理论与实践	•	•	•	•		•	•	•		•		
事故应急救援与处置	•	•	•	•		•	•	•		•		
大数据与应急管理	•	•	•	•		•	•	•		•		

课程名称	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
应急救援装备	•	•	•	•		•	•	•		•		
突发事件应对案例分析	•	•	•	•		•	•	•		•		
防灾减灾学	•	•	•	•		•	•	•		•		
地质灾害学	•	•	•	•		•	•	•		•		
通风工程学实验	•	•	•	•	•				•	•		
矿业工程概论实验	•	•	•	•	•				•	•		
燃烧与爆炸学实验	•	•	•	•	•				•	•		
结构力学实验	•		•	•	•				•	•		
大学物理实验	•		•	•	•				•	•		
职业健康与安全实验	•	•	•	•	•				•	•		
工程力学实验	•		•	•	•				•	•		
工程流体力学实验	•		•	•	•				•	•		
工程测量学实验	•	•	•	•	•				•	•		
安全人机工程实验	•	•	•	•	•				•	•		
电气安全工程实验	•	•	•	•	•				•	•		
实用 CAD 工程制图实验	•		•	•	•				•	•		
机械设计课程设计	•	•	•	•		•	•		•	•		
安全人机工程课程设计	•	•	•	•		•	•		•	•		
消防工程课程设计	•	•	•	•		•	•		•	•		
建筑安全课程设计	•	•	•	•		•	•		•	•		
通风工程课程设计	•	•	•	•		•	•		•	•		
工程制图课程设计	•		•	•		•	•		•	•		
安全系统工程课程设计	•	•	•	•		•	•		•	•		
安全评价课程设计	•	•	•	•		•	•		•	•		
安全工程信息化建模与仿真实验	•	•	•	•	•	•	•		•	•		
火灾与消防疏散模拟仿真实验	•	•	•	•	•	•	•		•	•		
金工实训及劳动实践	•		•		•			•	•	•		
认识实习	•		•		•			•	•	•		
生产实习	•	•	•	•	•			•	•	•		
学科竞赛指导	•	•	•	•	•	•	•		•	•		
科技创新与发明	•	•	•	•	•	•	•		•	•		

课程名称	要求 1	要求 2	要求 3	要求 4	要求 5	要求 6	要求 7	要求 8	要求 9	要求 10	要求 11	要求 12
科研训练	•	•	•	•	•	•	•		•	•		
学年论文	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
毕业实习	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
毕业论文	•	•	•	•	•	•	•		•	•	•	
思政课综合实践						•	•	•	•	•		•

附表 5

安全工程专业分学期学分统计表

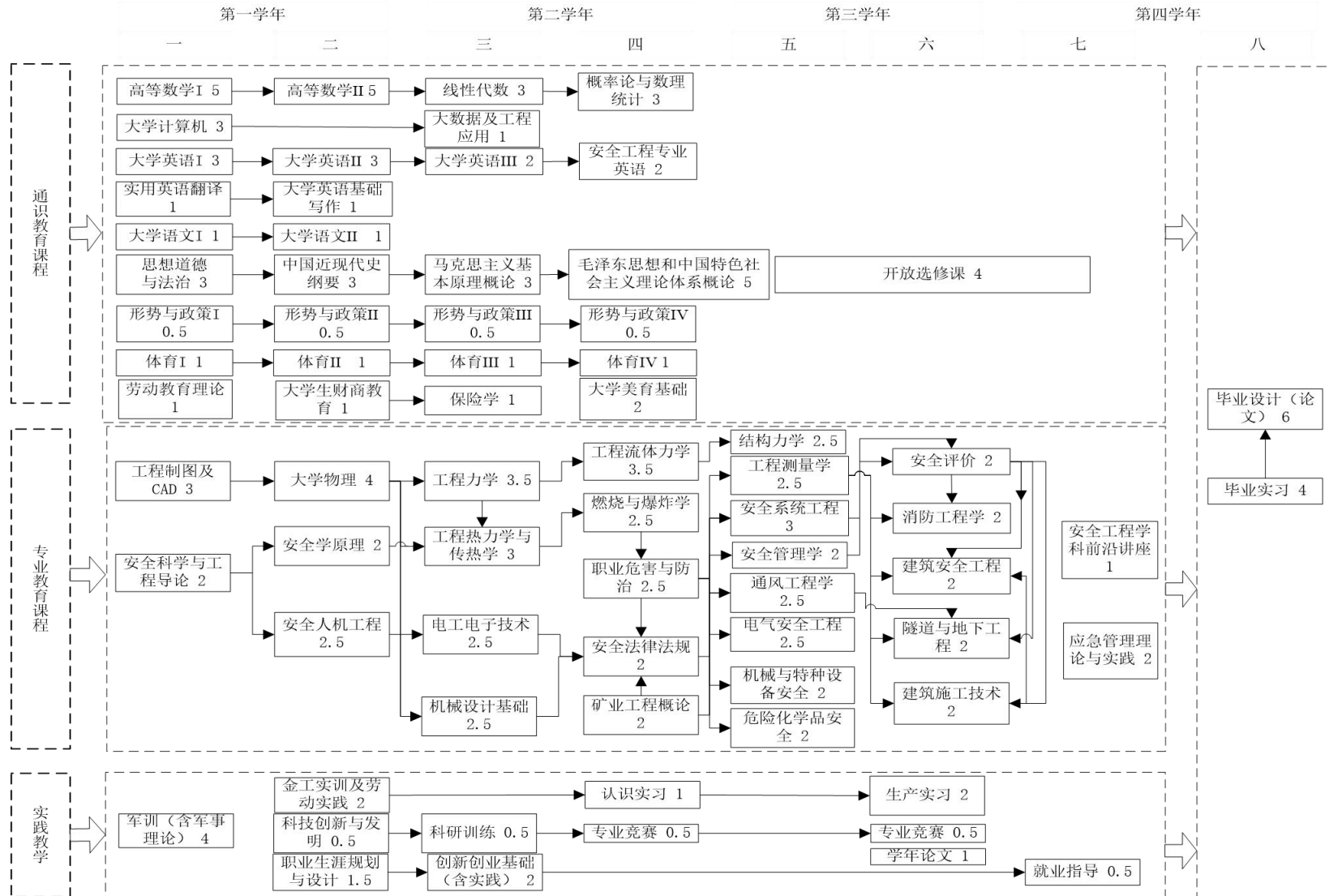
课程类型	课程序号	课程名称	开课学期							
			一	二	三	四	五	六	七	八
公共基础课	1	马克思主义基本原理概论			3					
	2	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论				3				
	3	思想道德与法治	3							
	4	中国近现代史纲要		3						
	5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论						3		
	6	形势与政策 I	1							
	7	形势与政策 II		1						
	8	大学英语 I	3							
	9	大学英语 II		3						
	10	大学英语 III			2					
	11	专门用途英语				2				
	12	体育 I	1							
	13	体育 II		1						
	14	体育 III			1					
	15	体育 IV				1				
	16	高等数学（工科）I	5							
	17	高等数学（工科）II		5						
	18	概率论与数理统计				3				
	19	线性代数			3					
	20	大学计算机 A	3							
	21	大数据及工程应用			1					

	22	大学美育基础				2				
	23	劳动教育理论课	1							
	24	军事理论课	2							
	25	军训	2							
	26	大学生心理健康教育	2							
	27	大学生安全教育	1							
素质拓展课	28	保险学			1					
	29	大学生财商教育		1						
	30	实用英语翻译	1							
	31	大学英语基础写作		1						
	32	大学语文 I	1							
	33	大学语文 II		1						
	34	职业生涯规划与设计		1.5						
	35	就业指导							0.5	
	36	创新创业基础			2					
学科基础课	37	安全科学与工程导论	2							
	38	工程流体力学			3.5					
	39	安全学原理		2						
	40	工程力学			3.5					
	41	结构力学				2.5				
	42	工程热力学与传热学			3					
	43	工程制图及 CAD	3							
	44	工程制图课程设计	1							
	45	电工与电子技术			2.5					
	46	大学物理		4						
	47	机械设计基础			2.5					
	48	机械设计基础课程设计			1					

	49	工程测量学						2.5		
专业 核心 课	50	安全人机工程		2.5						
	51	安全人机工程课程设计		1						
	52	安全系统工程					3			
	53	安全系统工程课程设计					1			
	54	安全管理学					2			
	55	通风工程学					2.5			
	56	通风工程学课程设计					1			
	57	安全评价						2		
	58	安全评价课程设计						1		
	59	燃烧与爆炸学				2.5				
	60	消防工程学						2		
	61	消防工程学课程设计						1		
专业 拓展 课	62	安全工程学科前沿讲座							1	
	63	职业危害与防治				2.5				
	64	电气安全工程					2.5			
	65	机械与特种设备安全					2			
	66	安全法律法规				2				
	67	安全检测与监控							2	
	68	可靠性工程						2		
	69	环境风险源识别与监控							2	
	70	安全经济学							2	
	71	重大工程事故案例分析							2	
	72	矿业工程概论				2.5				
	73	建筑安全工程						2		
	74	建筑安全工程课程设计						1		
	75	危险化学品安全					2			
	76	隧道与地下工程						2		
	77	建筑施工技术						2		
	78	道路与桥梁工程							2	

	79	建筑材料					2			
	80	工程结构可靠度设计方法						2		
	81	建筑工程安全监理						2		
	82	建设工程项目管理						2		
	83	应急管理理论与实践							2	
	84	事故应急救援与处置					2			
	85	大数据与应急管理						2		
	86	应急救援装备							2	
	87	突发事件应对案例分析							2	
	88	防灾减灾学							2	
	89	地质灾害学							2	
实践教学	90	安全工程信息化建模与仿真实验			1					
	91	火灾与消防疏散模拟仿真实验							1	
	92	实用 CAD 工程制图实验		1						
	93	金工实训及劳动实践		2						
	94	认识实习				1				
	95	生产实习						2		
	96	学科竞赛指导				1				
	97	科技创新与发明		0.5						
	98	科研训练			0.5					
	99	学年论文							1	
	100	毕业实习								2
	101	毕业论文								4
合计	170		31	28.5	27	24	22.5	21.5	9.5	6

安全工程专业课程流程图



附表 6

安全工程专业主要课程介绍

课程编码：0402000712

课程名称：安全系统工程

开课学院：管理科学与工程学院

课程性质：专业核心课程

学分：3

总学时：48 理论学时：40 实验或实践学时：8

先修课程：安全人机工程、安全学原理

课程主要内容：安全系统工程是安全工程专业本科生的专业基础课，是学生学习专业课和从事本专业的科研、生产工作必备的理论基础。通过课程学习，从系统工程的角度，深入地掌握各种系统危险分析方法及其在安全工程的应用，掌握过程系统安全评价的方法。使学生获得必需的专业技能锻炼，有关的专业知识得以充实与提高。主要内容包括：系统安全原理、系统安全分析、系统安全评价、安全措施、安全预测和安全决策。

课程编码：0402000716

课程名称：燃烧与爆炸学

开课学院：管理科学与工程学院

课程性质：专业核心课程

学分：2.5

总学时：40 理论学时：32 实验或实践学时：8

先修课程：安全学原理、工程流体力学

课程主要内容：燃烧与爆炸学是一门研究火灾及爆炸发生、发展及演化规律的科学。通过学习燃烧与爆炸学，了解燃烧与爆炸的机理与热分解过程，掌握燃烧、爆炸的基本概念和基本理论，使学生掌握防火与防爆的基本理论、原理、技术等方面的基本知识，培养学生解决工程技术问题的初步能力，为从事消防或相关领域工作打下良好的基础。与此同时，培养相关的实验技能，如测试气体、粉尘爆炸参数的方法等，为安全工程专业课程的学习打下基础。

课程编码：0402000714

课程名称： 通风工程学/Ventilation Engineering

开课学院： 管理科学与工程学院

课程性质： 专业核心课程

学分： 2.5

总学时： 40 理论学时： 32 实验或实践学时： 8

先修课程： 机械设计基础、流体力学

课程主要内容： 通风工程学是安全工程专业学生的必修专业课程。它是研究生产、生活空间中有毒有害气体、粉尘和气候条件控制的科学。其主要任务是，控制生产过程中产生的粉尘、有毒有害气体、高温、高湿，创造良好的生产环境和保护大气环境。其目的是培养学生进行通风防尘工程设计与管理的的基本能力。

本课程主要内容涉及作业场所空气与粉尘、空气流动压力与阻力、通风动力、通风设施、通风系统及其风量调节、粉尘综合防治、除尘装置、通风设计、通风与粉尘测定等。根据新世纪高校学生的“厚基础、宽口径、富有创新能力”培养要求，本课程力图系统地阐述适用于各行业通风除尘的通用基本理论、方法，同时，也适当介绍各行业通风防尘的特殊方法、设计及前沿动态。

课程编码： 0402000713

课程名称： 安全管理学

开课学院： 管理科学与工程学院

课程性质： 专业核心课程

学分： 2

总学时： 32 理论学时： 32 实验或实践学时： 0

先修课程： 安全科学与工程导论、安全学原理、安全法律法规

课程主要内容：本课程主要内容涉及安全生产管理理论基础；企业安全生产管理实务；应急管理；事故管理；职业病防治；安全生产监督管理；安全文化建设。

课程编码： 0402000711

课程名称： 安全人机工程

开课学院： 管理科学与工程学院

课程性质： 专业核心

学分：3

总学时：48 理论学时：32 实验或实践学时：8

先修课程：安全科学与工程导论

课程主要内容：本课程主要内容涉及安全人机工程概论，人体的人机学参数，人的生理心理因素及生物力学特性，安全人机功能分配，人机系统的安全设计与评价，人因事故的分析与预防，安全人机工程的实践与应用。

课程编码：0402000718

课程名称：消防工程学

开课学院：管理科学与工程学院

课程性质：专业核心课程

学分：2

总学时：62 理论学时：32 实验或实践学时：30

先修课程：流体力学、燃烧与爆炸学、工程制图及 CAD

课程主要内容：

(1) 理论教学

课程主要讲授火灾基础知识、建筑物的耐火等级、建筑总平面布置、建筑平面防火设计、建筑安全疏散、室内装修防火、建筑灭火器配置、消火栓给水系统、自动喷水灭火系统、建筑防排烟系统设计、火灾自动报警系统等方面内容。

(2) 实践教学

课程主要围绕建筑灭火器配置设计、建筑消火栓系统设计、建筑自动喷水灭火系统设计等方面进行消防工程学课程设计。

教学副院长（签名）

学院教学指导委员会主任（签名）

年 月 日

年 月 日

格式要求：

用 A4 页面，页边距上下 2.5cm，左右 2.5cm

标题（XX 专业人才培养方案）：黑体，三号字，居中

副标题（学科 专业类 专业代码）：仿宋 GB2312，四号字，居中

一级标题：黑体，四号字，左缩进 2 字符

文字内容用仿宋 GB2312 小四号字，段落起始左缩进 2 字符，word 文档间距 1.5 倍行距，

正文表格 5 号宋体。