

职业卫生工程专业 2023 级培养方案

学科门类	工学	专业类	安全科学与工程类
制订人	钱剑安、王苏盼、王庆国	审核人	王静虹

O、专业类及专业简介

安全科学与工程类属于综合理、工、文、法、管等学科的交叉学科，是研究人类生产和社会活动中面临的共同的安全科学理论、技术问题，揭示安全科学的一般规律，应用领域涉及社会文化、公共管理、行政管理、检测检验、消防、土木、矿业、交通、运输、航空、机电、食品、生物、农业、林业、能源等行业乃至人类生活的各个领域。是以安全学原理为基础，以信息论、系统论、控制论为先导，包括安全科学理论、工程技术和安全管理在内的一门宽口径综合学科，我校安全科学与工程类下设职业卫生工程专业。安全科学与工程学科 2006 年被遴选为江苏省重点学科，2011 年入选江苏省高校优势学科建设工程立项学科（首期），2014 年、2018 年先后被遴选为江苏省高校优势学科二期、三期建设学科。在教育部学位与研究生教育发展中心最新一轮学科评估中，南京工业大学安全科学与工程学科等级为 B+。

职业卫生工程是一门涉及职业病危害因素的辨识、检测、评价、预防以及工程控制的学科，它将职业病危害控制与事故预防并举，将职业病的医学致病机理、职业病危害检测评价以及工程控制手段有机地结合起来，从源头上控制或消除危害因素。职业卫生工程是以工程学、数学、力学、化学、医学、统计学、管理学等多学科基础知识为基础的新兴跨学科专业。

一、专业培养目标

本专业培养目标整体描述：本专业主要培养适应社会经济发展与职业安全需要，德智体美劳全面发展，厚基础、强能力、高素质，掌握作业场所职业危害因素检测、控制与管理的基础理论和方法，具备事故伤亡损失和健康危害预防与控制基本技能，富有创新精神、实践能力、国际视野，能够在政府相关部门及行业企事业单位从事职业危害因素检测、职业卫生咨询评价、职业卫生监察与管理、职业病预防、职业危害控制等方面的工作，能够在化工、能源、建筑、机械、电子、冶金等行业领域引领职业卫生科技创新、行业发展及社会进步的卓越工程科技人才。

本专业培养目标可衡量具体分项表达：本专业培养的学生在毕业后 5 年左右，经过自身学习和工作锻炼，能够达到如下职业和专业成就目标：

目标 1：具有较好的人文社会科学素养、健康的身心素质、较强的社会责任感、良好的职业道德；

目标 2：具备较强的创新意识、团队精神、国际视野、管理能力、辩证决策能力和卫生应急意识；

目标 3：系统掌握基础科学、职业卫生工程的基本理论和基本技能，具备扎实地解决复杂职业卫生工程问题的实践能力；

目标 4：能够独立从事职业卫生与安全监督管理、职业危害检测及评价、咨询与培训、工程设计和技术研究等方面工作；

目标 5：具有自主学习和终身学习的意识，能不断学习拓展自己的知识。

二、专业毕业要求

本专业培养的学生在毕业时，通过本科阶段的培养和训练，能够获得下列知识、能力和素养：

1. 工程知识：掌握数学、化学、统计学、自然科学、工程基础知识及职业卫生相关专业知识，并能将其用于解决化工、建筑、工矿等企业生产过程中的职业危害检测、职业卫生管理、职业卫生评价、职业病预防等方面的复杂职业卫生工程问题。

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复杂职业卫生工程问题，以获得有效结论。

3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂职业卫生工程问题的解决方案，设计满足特定职业健康需求的解决方案，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂职业卫生工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综合得到合理有效的结论。

5. 使用现代工具：能够针对复杂职业卫生工程问题，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，包括对复杂职业卫生问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

6. 工程与社会：能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价复杂职业卫生问题解决方案和实践方法对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

7. 环境与可持续发展：能够理解和评价针对复杂职业卫生工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

8. 职业规范：熟悉职业安全卫生法规，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在职业卫生工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

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。

10. 沟通：能够就复杂职业卫生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；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。

11. 项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在预防医学、安全工程和应急管理等多学科环境中应用。

12. 终身学习：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。

毕业要求支撑培养目标的关系见表 1。

表 1 毕业要求支撑培养目标关系表

毕业要求	培养目标
------	------

	培养目标1	培养目标2	培养目标3	培养目标4	培养目标5
1. 工程知识			√	√	
2. 问题分析			√	√	
3. 设计/开发解决方案		√	√	√	
4. 研究		√		√	
5. 使用现代工具				√	√
6. 工程与社会			√	√	
7. 环境与可持续发展	√			√	√
8. 职业规范	√			√	
9. 个人和团队		√		√	√
10. 沟通	√			√	
11. 项目管理		√		√	
12. 终身学习	√				√

三、主干学科与相近专业

主干学科：安全科学与工程、公共卫生与预防医学、化学工程与技术

相近专业：安全工程

四、标准学制与授予学位

标准学制：四年

授予学位：工学学士

五、毕业及学位授予条件

毕业基本要求：在弹性学习年限内，修完专业培养方案规定的内容，成绩合格，达到最低毕业要求学分，准予毕业。

学位授予条件：本专业毕业生，满足《南京工业大学学士学位授予实施细则》有关规定者，授予工学学士学位。

最低毕业要求学分见表 2。

表 2 最低毕业要求学分

课程类别	必修	选修	合计	比例
通识教育 (GE) 学分	48	20	68	39.5%
学科基础 (DB) 学分	46	0	46	26.8%
专业素养 (PQ) 学分	46	12	58	33.7%
最低毕业学分	140	32	172	100.0%
创新创业学分	4	4	8	4.7%
选修课学分比例	选修课学分/最低毕业学分=18.6% (保留1位小数)			

六、专业核心课程

课程名称	英文名称	学分	备注
职业卫生法律法规	Occupational Health & Law and Regulations	2	
危险化学品安全技术	Security Technology of Dangerous Chemicals	2	
职业卫生医学基础	Fundamentals of Occupational Health Medicine	4	
环境工程概论	Introduction to Environmental Engineering	2	
噪声与振动防护	Noise and Vibration Protection	2	
辐射检测及防护	Radiation Detection and Protection	2	
毒理学基础	Toxicology Foundation	2	

安全系统工程	Safety System Engineering	2	
工业通风与除尘	Industrial Ventilation and Dust Removal	2	
化工安全设计	Safety Design of Chemical Process	2	
安全人机工程	Safety Ergonomics	2	
职业卫生评价	Occupational Health Assessment	2	
职业病诊断与工伤鉴定	Occupational Disease Diagnosis and Industrial Injury Appraisal	2	

七、主要实践性教学环节（含实践环节、独立设课实验、课内实验）

实践教学环节名称	学分	学期	培养模式
思想政治类实践	2.5	春秋	学校+企业（社会）
军事技能	2	1	学校
社会实践	3	春秋	学校+企业（社会）
日常生活劳动实践	1	春秋	学校+企业（社会）
创新创业类活动	2	春秋	学校
程序设计语言（Python 程序设计）（上机部分）	2	2	学校
大学物理实验 B	2	3	学校
工程力学 C	0.125	3	学校
电工电子学 C	0.5	4	学校
工程训练 B（含金工实习）	2	4	学校
专业劳动实践	1	5	学校+企业
认识实习	3	5	学校+企业
职业安全卫生	0.5	5	学校
安全人机工程	0.5	6	学校
工业通风与除尘课程设计	2	7	学校
职业卫生评价课程设计	2	7	学校
噪声与振动防护设计	1	7	学校
工业辐射防护设计	1	7	学校
职业卫生工程实验	2	7	学校
岗位实习	2	7	企业
毕业实习	3	7	企业
毕业设计（论文）	16	8	学校+企业
学分合计：51.125	学分占最低毕业要求学分比例：29.7%		

八、创新创业类课程

课程名称	课程类别	学分	备注
创新创业类课程	通识教育（创新创业类）	2	
创新创业类活动	通识教育（创新创业类）	2	
化工安全设计	学科基础（创新创业类）	2	
噪声与振动防护设计	专业素养（创新创业类）	1	实践
工业辐射防护设计	专业素养（创新创业类）	1	实践

九、教学计划表

课程类别	课程名称	课程性质	学分	总学时	讲课学时	实验学时	上机学时	实践学时	开课学期	备注	
通识教育 68 学分	思想道德与法治	必	3	48	40	0	0	8	3		
	中国近现代史纲要	必	3	48	40	0	0	8	2		
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必	3	48	40	0	0	8	4		
	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必	3	48	40	0	0	8	5		
	马克思主义基本原理	必	3	48	40	0	0	8	4		
	“四史”系列课程	选	1	16	16	0	0	0	1	必选	
	形势与政策	必	2	32	32	0	0	0	1~8	第 8 学期 40 记学分	
	军事理论	必	2	36	36	0	0	0	1		
	军事技能	必	2	2 周	0	0	0	2 周	1		
	大学体育-1~4	必	1*4	30*4	30*4	0	0	0	1~4		
	大学体育-5~6	必	0	12*2	12*2	0	0	0	6、7	含阳光 长跑	
	基础英语-1	必	4	64	64	0	0	0	1		
	专业导学	必	0	8	8	0	0	0	1		
	就业指导	必	1	16	16	0	0	0	6		
	新时代大学生劳动教育	必	1	32	32	0	0	0	1		
	日常生活劳动实践	必	1	0	0	0	0	0	春秋	第 8 学期 记学分	
	社会实践	必	3	0	0	0	0	0	春秋		
	拓展英语	选	4	64	64	0	0	0	2	二选一， 见备注 ¹	
	基础英语-2	选	4	64	64	0	0	0	2		
	美育类课程	选	2	32	32	0	0	0	春秋	必选	
	美育类实践	选	0	在“第二课堂成绩单”中落实					春秋	必选	
	专业写作	选	1	16	16	0	0	0	7	必选	
	大学生心理健康教育	必	2	32	32	0	0	0	1		
	专业劳动实践	选	1	0	0	0	0	0	5	必选	
	其他人文社科类课程	选	4	见人文社科类通识课程选课清单					春秋		
	自然科学类	高等数学 B-1	必	3	48+16	48+16	0	0	0	1	
		高等数学 B-2	必	4	64	64	0	0	0	2	
逻辑思维与推理		选	2	32	32	0	0	0	2	必选	

¹第一学期通过 cet-4 测试必选拓展英语；第一学期未通过 cet-4 测试，必选基础英语-2

	14 学 分	程序设计语言 (Python 程序设计)	必	4	64	32	0	32	0	2	
		其他自然科学类课程	选	1	见自然科学类通识课程选课清单					春秋	
	创新 创业类 4 学分	创新创业类课程	选	2	32	32	0	0	0	春秋	必选
		创新创业类活动	选	2	0	0	0	0	0	春秋	必选
学科 基础 46 学分	学科 基础 类 44 学分	工程制图 D	必	2	32	32	0	0	0	1	
		大学物理 B	必	2+2	40+40	40+40	0	0	0	2/3	
		大学物理实验 B	必	2	32	0	32	0	0	3	
		线性代数	必	3	48	48	0	0	0	3	
		工程力学 B	必	3	48	46	2	0	0	3	
		工程化学	必	2	32	32	0	0	0	3	
		电工电子学 C	必	3	48	40	8	0	0	4	
		工程训练 B	必	2	0	0	0	0	0	4	含金工实 习
		概率统计	必	3	48	48	0	0	0	4	
		职业卫生医学基础	必	4	64	64	0	0	0	3	
		工程流体力学	必	3	48	48	0	0	0	4	
		热工学	必	3	48	48	0	0	0	4	
		危险化学品安全技术	必	2	32	32	0	0	0	3	
		环境工程概论	必	2	32	32	0	0	0	5	绿色低碳 课程
		毒理学基础	必	2	32	32	0	0	0	5	
		职业卫生法律法规	必	2	32	32	0	0	0	5	
		职业病诊断与工伤鉴定	必	2	32	32	0	0	0	7	
专业 素养 58 学分 其中 必修 46 学分 选修 12 学分	专业 教育 类 50 学分 必修 44 学分 选修 6 学分	化工安全设计	必	2	32	32	0	0	0	6	
		认识实习	必	3	3 周	0	0	0	3 周	5	
		噪声与振动控制	必	2	32	32	0	0	0	5	数字化智 能化课程
		辐射检测及防护	必	2	32	32	0	0	0	5	
		安全系统工程	必	2	32	32	0	0	0	6	
		安全人机工程	必	2	32	24	8	0	0	6	
		通用安全技术	必	2	32	32	0	0	0	6	
		工业通风与除尘	必	2	32	32	0	0	0	6	绿色低碳 课程
		职业卫生评价	必	2	32	32	0	0	0	7	
		工业通风与除尘课程设 计	必	2	2 周	0	0	0	2 周	7	
职业卫生评价课程设 计	必	2	2 周	0	0	0	2 周	7			

	职业卫生工程实验	必	2	32	0	32	0	0	7	
	岗位实习	必	2	2周	0	0	0	2周	7	
	毕业实习	必	3	3周	0	0	0	3周	7	
	毕业设计(论文)	必	16	16周	0	0	0	16周	8	
	电气安全	选	2	32	32	0	0	0	5	
	个体防护技术	选	2	32	32	0	0	0	5	
	职业卫生工程专业英语	选	2	32	32	0	0	0	5	
	公共卫生应急管理	选	2	32	32	0	0	0	6	
	职业卫生监控与测试技术	选	2	32	32	0	0	0	6	数字化智能化课程
	职业卫生监督和管理	选	2	32	32	0	0	0	6	
	职业危害监测	选	2	32	32	0	0	0	6	
创新创业类 2 学分	噪声与振动防护设计	必	1	1周	0	0	0	1周	7	
	工业辐射防护设计	必	1	1周	0	0	0	1周	7	
专业拓展类 6 学分	生物检测	选	1	16	16	0	0	0	5	
	流行病与卫生统计学	选	2	32	32	0	0	0	5	
	职业卫生科学与工程前沿	选	1	16	16	0	0	0	5	绿色低碳课程
	工程材料	选	2	32	32	0	0	0	6	
	化工安全概论	选	2	32	32	0	0	0	6	
	人工智能与数据挖掘—理论、方法和应用	选	2	32	32	0	0	0	7	数字化智能化课程
	职业心理健康	选	2	32	32	0	0	0	7	

十、课程与毕业要求关系矩阵图

能力 课程	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 12
思想道德与法治						L		H				
中国近现代史纲要								L				M
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								L				M
习近平新时代中国特色社会主义思想概论								L				M
马克思主义基本原理								L				M
形势与政策												H
军事理论									M			
军事技能									L			L
新时代大学生劳动教育						H			L			
日常生活劳动实践						H			L			
专业导学												L
就业指导									M			
社会实践								M	H			
大学体育-1~4								H				L
基础英语 1										H		
拓展英语/基础英语 2										H		H
专业写作		L		L			L					
大学生心理健康教育								H				

专业劳动实践						M		M	L			
高等数学 B	H	H										
逻辑思维与推理			M									
程序设计语言 (Python 程序设计)				H	H							
工程制图 D	L				H							
大学物理 B	H											
大学物理实验 B				H								
线性代数 B	H											
工程力学 B	M											
工程化学	H											
电工电子学 C	L	H		M								
工程训练 B						L			M			
概率统计	H											
职业卫生医学基础		H				H				M		
工程流体力学	H	M		L								
热工学	M	M		L								
危险化学品安全技术	H				H							
环境工程概论	H	M	M									
毒理学基础		L	M				H					
职业病诊断与工伤鉴定	H	M	H									
职业卫生法律法规						H				L	H	
认识实习						M		H		M		
化工安全设计	L		H				H					

安全系统工程	L		H						H	L		
通用安全技术						H					M	M
安全人机工程		M	H	M								
噪声与振动控制		L	L				M					
辐射检测及防护		L	L				M					
职业卫生评价			H			M	H					
工业通风与除尘课程设计		M	H						M		M	
职业卫生评价课程设计		M			M				H		M	
噪声与振动防护设计		M			H				M		M	
工业辐射防护设计		M			H				M		M	
职业卫生工程实验				H	H							
毕业实习						M	H	H		H		
岗位实习						L		M		M		
毕业设计（论文）		H	H		H					H	H	H

备注：根据毕业要求与支撑课程关联度，标记 H、M、L 表示高、中、低，原则上每项毕业要求高度相关课程不超过 3 门，每门课程支撑的毕业要求不超过三项。

十一、指导性学习计划表（课程类别：通识教育 GE、学科基础 DB、专业素养 PQ，课程性质：必修、选修）

一年级							
秋季				春季			
课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
形势与政策	GE	必修	0	形势与政策	GE	必修	0
新时代大学生劳动教育	GE	必修	1	中国近现代史纲要	GE	必修	3
军事理论	GE	必修	2	高等数学 B-2	GE	必修	4
军事技能	GE	必修	2	大学体育-2	GE	必修	1
专业导学	GE	必修	0	大学物理 B-1	DB	必修	2
大学体育-1	GE	必修	1	程序设计语言 (Python 语言程序设计)	GE	必修	4
基础英语-1	GE	必修	4	拓展英语/基础英语-2	GE	选修	4
高等数学 B-1	GE	必修	3	逻辑思维与推理	GE	选修	2
工程制图 D	DB	必修	2	创新创业类课程	GE	选修	2
大学生心理健康教育	GE	必修	2	美育类课程	GE	选修	2
“四史”系列课程	GE	选修	1				
最低学分要求必修：17 选修：3				最低学分要求必修：14 选修：10			
修读要求：其他人文社科类课程选修 2 学分。				修读要求：拓展英语、基础英语-2 根据自身情况二选一；逻辑思维与推理必修；创新创业类课程选修 2 学分；美育类课程选修 2 学分。			
二年级							
秋季				春季			
课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
形势与政策	GE	必修	0	形势与政策	GE	必修	0
思想道德与法治	GE	必修	3	马克思主义基本原理	GE	必修	3
大学体育-3	GE	必修	1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	GE	必修	3
线性代数	DB	必修	3	大学体育-4	GE	必修	1

大学物理 B-2	DB	必修	2	社会实践	GE	必修	3
大学物理实验 B	DB	必修	2	工程训练 B (含金工实习)	DB	必修	2
工程化学	DB	必修	2	概率统计	DB	必修	3
工程力学 B	DB	必修	3	电工电子学 C	DB	必修	3
职业卫生医学基础	DB	必修	4	热工学	DB	必修	3
危险化学品安全技术	DB	必修	2	工程流体力学	DB	必修	3
其他人文社科类课程	GE	选修	2				
最低学分要求必修: 22 选修: 2				最低学分要求必修: 24 选修: 0			
修读要求: 无				修读要求: 无			
三年级							
秋季				春季			
课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
形势与政策	GE	必修	0	形势与政策	GE	必修	0
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	GE	必修	3	大学体育-5	GE	必修	0
毒理学基础	DB	必修	2	就业指导	GE	必修	1
环境工程概论	DB	必修	2	化工安全设计	DB	必修	2
职业卫生法律法规	DB	必修	2	通用安全技术	PQ	必修	2
噪声与振动控制	PQ	必修	2	工业通风与除尘	PQ	必修	2
辐射检测及防护	PQ	必修	2	安全人机工程	PQ	必修	2
认识实习	PQ	必修	3	安全系统工程	PQ	必修	2
职业卫生工程专业英语	PQ	选修	2	职业卫生监控与测试技术	PQ	选修	2
个体防护技术	PQ	选修	2	职业卫生监督和管理	PQ	选修	2
电气安全	PQ	选修	2	公共卫生应急管理	PQ	选修	2
专业拓展类课程	PQ	选修	2	职业危害监测	PQ	选修	2
专业劳动实践	GE	选修	1	其他自然类课程	GE	选修	1
				其他人文社科类课程	GE	选修	2

				专业拓展类课程	PQ	选修	2
最低学分要求必修：16 选修：5				最低学分要求必修：11 选修：9			
修读要求：职业卫生工程专业英语、个体防护技术、公共卫生应急管理、职业危害监测选修4学分；专业拓展类课程选修2学分。				修读要求：职业卫生监控与测试技术、职业卫生监督和管理、公共卫生应急管理、职业危害监测选修4学分；专业拓展类课程选修2学分；其他人文社科类课程选修2学分；其他自然类课程选修1学分。			
四年级							
秋季				春季			
课程名称	课程类别	课程性质	学分	课程名称	课程类别	课程性质	学分
形势与政策	GE	必修	0	形势与政策	GE	必修	2
大学体育-6	GE	必修	0	日常生活劳动实践	GE	必修	1
职业病诊断与工伤鉴定	DB	必修	2	毕业设计（论文）	PQ	必修	16
噪声与振动防护设计	PQ	必修	1	创新创业类活动	GC	选修	2
工业辐射防护设计	PQ	必修	1				
职业卫生评价	PQ	必修	2				
职业卫生评价课程设计	PQ	必修	2				
工业通风与除尘课程设计	PQ	必修	2				
职业卫生工程实验	PQ	必修	2				
岗位实习	PQ	必修	2				
毕业实习	PQ	必修	3				
专业写作	GC	选修	1				
专业拓展类课程	PQ	选修	2				
最低学分要求必修：17 选修：3				最低学分要求必修：21 选修：0			
修读要求：专业写作必修；专业拓展类课程选修2学分。				修读要求：形势与政策、日常生活劳动实践、创新创业类活动前7个学期修读，第8学期记学分。			