

安全工程

Safety Engineering

一、统编序号：1043

二、专业代码：X082901

三、学位、学制：工学学士学位,学制为 4 年

四、专业简介

安全工程专业培养掌握生产过程各类事故致灾过程与致因理论、系统安全分析与安全评价的理论和方法、事故预防、控制的技术、安全工程技术理论和现代劳动保护管理方法与体系的高级工程技术人才和管理人才。主要课程：系统安全工程、安全原理、防火防爆、电气安全、矿井通风与除尘、特种设备安全、化工安全和安全人机工程学、工业通风与防尘等。毕业生适应范围：工业企业（安全监察、生产及管理）、交通运输、劳动保护、公安、保险、设计研究等部门，以及大、中专院校、国家机关等。

五、培养目标及专业范围

本专业培养从事安全技术工程、安全科学研究、安全监察与安全管理、安全健康环境检测与监测、安全设计与生产、安全教育与培训等方面的“懂技术、会管理、能创新”复合型高级工程技术人才和管理人才。本专业为非煤矿山、冶金、建筑、建材、机械、电力、交通运输、石化、航空航天、地下工程、消防、银行(风险控制)、保险(风险控制)等国民经济各行业、各类企事业单位培养掌握安全科学技术及工程和安全知识技能的高级复合型、创新型人才。

六、毕业生应获得知识和能力

1. 安全工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业用于解决生产中的复杂安全工程问题。2. 复杂安全工程问题分析：能够应用数学、自然科学、安全科学和工程技术的基本原理，识别、表达、并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。3. 设计/开发解决方案：能够设计针对复杂安全工程问题的解决方案，设计满足安全生产需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，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安全工程问题进行研究，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：能够针对复杂安全工程问题，开发、选择与使用恰当的安全技术、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。6. 安全工程与社会：能够基于安全工程相关背景知识进行合理分析，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工程问题的安全工程实践对环境、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、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守安全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：理解并掌握工程安全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：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。

七、课程设置及学时分配比例

教学环节	系列	课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	比例% (注 1)	专业方向			
理论教学	基础教育系列	数学与自然科学	B150100011	高等数学①(一)*	80	5	1	16.16%				
			B150100012	高等数学①(二)*	88	5.5	2					
			B150100050	线性代数*	48	3	2					
			B150100070	概率论与数理统计*	56	3.5	3					
			B150200011	大学物理(工科)(一)*	68	4.25	2					
			B150200012	大学物理(工科)(二)*	68	4.25	3					
			B150200031	大学物理实验(工科)(一)*	32	2	3					
			B150200032	大学物理实验(工科)(二)*	24	1.5	4					
			B150301050	普通化学*	56	3.5	1					
			B150302030	分析化学(3)*	56	3.5	3					
		以上所列课程共计 36.00 学分，至少达到 36.00 学分（其中学位课 36.00 学分）。										
		工程技术基础	B100300040	工业生产与安全*	56	3.5	5	19.75%				
			B100300241	科技外语(一) Δ	32	2	5					
			B100300242	科技外语(二) Δ	32	2	6					
			B100300390	工程概论与职业发展规划 Δ	24	1.5	1					
			B100400060	工程流体力学*	56	3.5	4					
			B110600010	传热学 Δ	64	4	5					
			B110600110	工程热力学*	64	4	3					
			B123100020	画法几何及工程制图 Δ	64	4	2					
			B123200050	机械设计基础*	56	3.5	5					
			B130500910	电工学②*	72	4.5	5					
			B150303030	物理化学(3)*	56	3.5	4					
			B150400070	工程力学②*	80	5	5					
			B190100120	大学计算机 Δ	48	3	1					
			B190100210	高级语言程序设计*	64	4	2					
			B190100310	计算机硬件技术基础 Δ	48	3	3					
			以上所列课程共计 51.00 学分，至少达到 44.00 学分（其中学位课 31.50 学分）。									
			社会科	B144010010	企业创新创业管理 Δ	32	2		3	20.99%		

教学环节	系列	课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	比例% (注 1)	专业方向
		学	B170100281	大学英语(一)*	64	4	1		
			B170100282	大学英语(二)*	64	4	2		
			B170100283	大学英语(三)*	64	4	3		
			B170100284	大学英语(四)*	64	4	4		
			B170100285	大学英语(五) Δ	64	4	5		
			B170100286	大学英语(六) Δ	64	4	6		
			B170100287	大学英语(七) Δ	32	2	7		
			B180100221	体育(一)*	28	1.75	1		
			B180100222	体育(二)*	28	1.75	2		
			B180100223	体育(三)*	28	1.75	3		
			B180100224	体育(四)*	28	1.75	4		
			B200100030	大学生心理与健康教育(二)*	16	1	1		
			B220100010	文献检索 Δ	16	1	4		
			B240100020	毕业生就业指导 Δ	16	1	6		
			B240100050	大学生心理与健康教育(一)*	16	1	1		
			B290100010	军事理论*	36	2.25	4		
			B350500010	马克思主义基本原理*	40	2.5	3		
			B350600010	中国近现代史纲要*	32	2	2		
			B350700010	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	80	5	5		
			B350700020	思想政治理论课实践*	40	2.5	4		
			B350800010	形势与政策(1)*	16	1	2		
			B350800020	形势与政策(2)*	8	0.5	4		
			B350800030	思想道德修养法律基础*	40	2.5	1		
			B500100001	大学生志愿服务 Δ	32	2	7		
			以上所列课程共计 59.25 学分，至少达到 46.75 学分（其中学位课 43.25 学分）。						
	专业教育系列	专业平台	B100300010	工业通风*	56	3.5	6	13.92%	
			B100300050	安全原理*	40	2.5	4		
			B100300100	系统安全工程*	56	3.5	6		
			B100300110	安全检测与仪表 Δ	32	2	6		
			B100300120	噪声与振动控制 Δ	32	2	6		
			B100300140	矿井通风与除尘*	32	2	7		
			B100300160	化工安全 Δ	32	2	6		
			B100300930	爆破安全工程	24	1.5	6		
			B100330840	矿山安全	32	2	7		
			B100330850	特种设备安全*	48	3	7		

教学环节	系列	课群	课程编号	课 程 名 称	课程学时	课程学分	学期	比例% (注 1)	专业方向	
			B100330950	防火防爆*	32	2	6			
			B100330960	安全人机工程学*	40	2.5	6			
			B100330970	建筑安全	32	2	6			
			B100330980	电气安全*	32	2	7			
		以上所列课程共计 32.50 学分，至少达到 31.00 学分（其中学位课 21.00 学分）。								
		专题选修	B100300200	安全法学 Δ	32	2	5	2.69%		
			B100300230	环境工程 Δ	32	2	5			
			B100300270	事故应急技术	32	2	7			
			B100330820	学科前沿知识讲座	16	1	7			
			B100330890	交通安全	32	2	7			
			B100330920	职业卫生工程	32	2	6			
		以上所列课程共计 11.00 学分，至少达到 6.00 学分（其中学位课 0.00 学分）。								
	素质教育系列	创新创业及技能选修课群	B100300180	安全工程数据库	32	2	5	1.35%		
			B100330320	创业基础(安全) Δ	32	2	7			
			B100330780	安全工程新进展	24	1.5	7			
			B100330810	科技文体写作	16	1	7			
			B100900840	科学试验 Δ	8	0.5	6			
			以上所列课程共计 7.00 学分，至少达到 3.00 学分（其中学位课 0.00 学分）。							
		新知识	B100300310	保险学	32	2	7	0.9%		
			以上所列课程共计 2.00 学分，至少达到 2.00 学分（其中学位课 0.00 学分）。							
		人文类选修								
			以上所列课程共计 0.00 学分，至少达到 4.00 学分（其中学位课 0.00 学分），详见注 2。							
实践教学			B230100020	工程训练(非机类)	64	4	4	22.45%		
			B100300602	认识实习	48	3	4			
			B100330930	上机实习(上机操作)	32	2	4			
			B123200090	机械设计基础课程设计	32	2	5			
			B100330940	上机实习(CAD)	32	2	5			
			B100330860	课程设计(防火防爆)	32	2	6			
			B100300720	课程设计(二)(通风)	32	2	6			
			B100330870	课程设计(事故调查)	32	2	6			
			B100300611	生产实习	48	3	6			
			B100330880	课程设计(矿井通风与除尘)	32	2	7			
			B100300740	课程设计(四)(安平 II)	16	1	7			
			B100300730	课程设计(三)(安平 I)	16	1	7			
			B100300801	毕业设计(论文)	312	19.5	8			
			B100300621	毕业实习	72	4.5	8			

周/ 学期	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
符号:	V 毕业教育 军训 △ 实习 + 上机实习 ○ 课程设计、实训 ≠ 社会调查 X 考试 ≡ 假期 ~ 毕业设计(论文) = 考试或教学 ☆ 专题实验 - 理论教学																										

十二、理论、实验教学安排一览表

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学 时 种 类					学分数	周学时	考试\查	课程分类	课群(注3)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
1	1	B100300390 工程概论与职业发展规划△	24	24	0	0	0	0	1.5	4	考查	鼓励选修	1	两级分制	
	2	B150100011 高等数学①(-)*	80	80	0	0	0	0	5	5	考试	学位课	0	百分制	
	3	B150301050 普通化学*	56	40	16	0	0	0	3.5	2	考试	学位课	0	百分制	
	4	B170100281 大学英语(-)*	64	32	0	0	0	0	4	2	考试	学位课	2	百分制	
	5	B180100221 体育(一)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2	百分制	
	6	B190100120 大学计算机△	48	16	0	32	0	0	3	2	考查	鼓励选修	1	百分制	
	7	B200100030 大学生心理与健康教育(-)*	16	14	0	2	0	0	1	2	考查	学位课	2	五级分制	
	8	B240100050 大学生心理与健康教育(-)*	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	学位课	2	五级分制	
	9	B350800030 思想道德修养法律基础*	40	32	0	0	0	8	2.5	2	考查	学位课	2	五级分制	
	本学期课程共计 23.25 学分														
2	1	B123100020 画法几何及工程制图△	64	60	4	0	0	0	4	4	考查	鼓励选修	1	五级分制	
	2	B150100012 高等数学①(-)*	88	88	0	0	0	0	5.5	5	考试	学位课	0	百分制	
	3	B150100050 线性代数*	48	48	0	0	0	0	3	3	考试	学位课	0	百分制	
	4	B150200011 大学物理(工科)(-)*	68	68	0	0	0	0	4.25	4	考试	学位课	0	百分制	
	5	B170100282 大学英语(-)*	64	32	0	0	0	0	4	2	考试	学位课	2	百分制	
	6	B180100222 体育(二)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2	百分制	
	7	B190100210 高级语言程序设计*	64	32	0	32	0	0	4	2	考查	学位课	1	百分制	
	8	B350600010 中国近现代史纲要*	32	24	0	0	0	8	2	2	考查	学位课	2	五级分制	
	9	B350800010 形势与政策(1)*	16	8	0	0	0	8	1	2	考查	学位课	2	五级分制	
	本学期课程共计 29.50 学分														
3	1	B110600110 工程热力学*	64	64	0	0	0	0	4	2	考试	学位课	1	百分制	
	2	B144010010 企业创新创业管理△	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	2	五级分制	
	3	B150100070 概率论与数理统计*	56	56	0	0	0	0	3.5	4	考试	学位课	0	百分制	
	4	B150200012 大学物理(工科)(-)*	68	68	0	0	0	0	4.25	4	考试	学位课	0	百分制	

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学时种类					学分数	周学时	考试\查	课程分类	课群(注3)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	5	B150200031 大学物理实验(工科)(-)*	32	0	32	0	0	0	2	2	考查	学位课	0	五级分制	
	6	B150302030 分析化学(3)*	56	28	28	0	0	0	3.5	2	考查	学位课	0	百分制	
	7	B170100283 大学英语(三)*	64	32	0	0	0	0	4	2	考试	学位课	2	百分制	
	8	B180100223 体育(三)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2	百分制	
	9	B190100310 计算机硬件技术基础△	48	28	0	20	0	0	3	2	考查	鼓励选修	1	百分制	
	10	B350500010 马克思主义基本原理*	40	32	0	0	0	8	2.5	2	考试	学位课	2	百分制	
	本学期课程共计 30.50 学分														
4	1	B100300050 安全原理*	40	40	0	0	0	0	2.5	4	考试	学位课	3	百分制	
	2	B100400060 工程流体力学*	56	52	4	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	1	百分制	
	3	B150200032 大学物理实验(工科)(-)*	24	0	24	0	0	0	1.5	2	考查	学位课	0	五级分制	
	4	B150303030 物理化学(3)*	56	28	28	0	0	0	3.5	2	考试	学位课	1	百分制	
	5	B170100284 大学英语(四)*	64	32	0	0	0	0	4	2	考查	学位课	2	百分制	
	6	B180100224 体育(四)*	28	28	0	0	0	0	1.75	2	考查	学位课	2	百分制	
	7	B220100010 文献检索△	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	鼓励选修	2	五级分制	
	8	B290100010 军事理论*	36	16	0	0	0	20	2.25	2	考查	学位课	2	百分制	
	9	B350700020 思想政治理论课实践*	40	8	32	0	0	0	2.5	2	考查	学位课	2	五级分制	
	10	B350800020 形势与政策(2)*	8	8	0	0	0	0	0.5	2	考查	学位课	2	两级分制	
	本学期课程共计 23.00 学分														
5	1	B100300040 工业生产与安全*	56	56	0	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	1	百分制	
	2	B100300180 安全工程数据库	32	16	0	16	0	0	2	2	考查	一般选修	10	五级分制	
	3	B100300200 安全法学△	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	6	百分制	
	4	B100300230 环境工程△	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	6	五级分制	
	5	B100300241 科技外语(-)△	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	1	百分制	
	6	B110600010 传热学△	64	64	0	0	0	0	4	4	考查	鼓励选修	1	五级分制	
	7	B123200050 机械设计基础*	56	52	4	0	0	0	3.5	2	考试	学位课	1	百分制	
	8	B130500910 电工学②*	72	52	20	0	0	0	4.5	2	考试	学位课	1	百分制	
	9	B150400070 工程力学②*	80	72	8	0	0	0	5	2	考试	学位课	1	百分制	
	10	B170100285 大学英语(五)△	64	32	0	0	0	0	4	2	考查	鼓励选修	2	百分制	

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学 时 种 类					学分数	周学时	考试\查	课程分类	课群(注3)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	11	B350700010 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论*	80	64	0	0	0	16	5	2	考试	学位课	2	百分制	
		本学期课程共计 37.50 学分													
6	1	B100300010 工业通风*	56	50	6	0	0	0	3.5	3	考试	学位课	3	百分制	
	2	B100300100 系统安全工程*	56	40	0	16	0	0	3.5	4	考试	学位课	3	百分制	
	3	B100300110 安全检测与仪表△	32	24	8	0	0	0	2	3	考查	鼓励选修	3	五级分制	
	4	B100300120 噪声与振动控制△	32	28	4	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	3	五级分制	
	5	B100300160 化工安全△	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	3	百分制	
	6	B100300242 科技外语(二)△	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	1	五级分制	
	7	B100300930 爆破安全工程	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	3	五级分制	
	8	B100330920 职业卫生工程	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	6	五级分制	
	9	B100330950 防火防爆*	32	28	4	0	0	0	2	4	考查	学位课	3	百分制	
	10	B100330960 安全人机工程学*	40	34	6	0	4	0	2.5	2	考查	学位课	3	百分制	
	11	B100330970 建筑安全	32	30	2	0	4	0	2	4	考查	一般选修	3	百分制	
	12	B100900840 科学试验△	8	8	0	0	0	0	0.5	2	考查	鼓励选修	10	五级分制	
	13	B170100286 大学英语(二)△	64	32	0	0	0	0	4	2	考查	鼓励选修	2	百分制	
	14	B240100020 毕业生就业指导△	16	8	0	0	0	8	1	2	考查	鼓励选修	2	五级分制	
		本学期课程共计 30.50 学分													
7	1	B100300140 矿井通风与除尘*	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	学位课	3	百分制	
	2	B100300270 事故应急技术	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	6	百分制	
	3	B100300310 保险学	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	4	五级分制	
	4	B100330320 创业基础(安全)△	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	鼓励选修	10	五级分制	
	5	B100330780 安全工程新进展	24	24	0	0	0	0	1.5	3	考查	一般选修	10	五级分制	
	6	B100330810 科技文体写作	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	一般选修	10	百分制	
	7	B100330820 学科前沿知识讲座	16	16	0	0	0	0	1	2	考查	一般选修	6	五级分制	
	8	B100330840 矿山安全	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	3	五级分制	
	9	B100330850 特种设备安全*	48	48	0	0	0	0	3	5	考试	学位课	3	百分制	
	10	B100330890 交通安全	32	32	0	0	0	0	2	4	考查	一般选修	6	五级分制	

学期	序号	课程编号及名称	课程学时	学时种类					学分数	周学时	考试\考查	课程分类	课群(注3)	成绩记载方式	专业方向
				讲课	实验	上机	设计	课外							
	11	B100330980 电气安全*	32	28	4	0	4	0	2	4	考试	学位课	3	百分制	
	12	B170100287 大学英语(七)△	32	32	0	0	0	0	2	2	考查	鼓励选修	2	百分制	
	13	B500100001 大学生志愿服务△	32	0	0	0	32	0	2	2	考查	鼓励选修	2	两级分制	
		本学期课程共计 24.50 学分													

注 3：课群名称及编号：0-数学与自然科学课群；1-工程技术基础课群；2-社会科学课群；3-专业平台课群；4-新知识选修课群；5-人文类选修课群；6-专题选修课群；10-创新创业及技能选修课群。

十三、实践教学安排一览表

序号	名称	内容及要求	计划学时	学分数	计划学期	成绩记载方式	备注
1	B230100020 工程训练(非机类)	了解机械加工基本工艺过程和操作训练	64	4	4	五级分制	
2	B100300602 认识实习	了解工业生产工艺过程和安全生产状况	48	3	4	五级分制	
3	B100330930 上机实习(上机操作)	微机操作与编程训练	32	2	4	五级分制	
4	B123200090 机械设计基础课程设计	完成机械设计的方案与设计	32	2	5	五级分制	
5	B100330940 上机实习(CAD)	CAD 训练	32	2	5	五级分制	
6	B100330860 课程设计(防火防爆)	公共建筑物中消防系统设计	32	2	6	五级分制	
7	B100300720 课程设计(二)(通风)	通风防尘系统设计	32	2	6	五级分制	
8	B100330870 课程设计(事故调查)	从技术、管理及法律等方面分析事故原因和责任,提出改进措施	32	2	6	五级分制	
9	B100300611 生产实习	了解安全生产状况,进行分析与评价。	48	3	6	五级分制	
10	B100330880 课程设计(矿井通风与除尘)	矿井通风系统设计	32	2	7	五级分制	
11	B100300740 课程设计(四)(安平 II)	安全评价实践 (II)	16	1	7	五级分制	
12	B100300730 课程设计(三)(安平 I)	安全评价实践 (I)	16	1	7	五级分制	
13	B100300801 毕业设计(论文)	专题设计(论文)	312	19.5	8	五级分制	
14	B100300621 毕业实习	收集资料,进行典型事故案例分析	72	4.5	8	两级分制	
合计			800	50.00			