

安全工程专业培养计划

一、专业名称，代码

专业名称： 安全工程 (Safety Engineering)

专业代码： 082901

二、专业培养目标及毕业要求

(一) 培养目标

为了适应国家及京津冀区域经济发展对安全人才的需求，本专业培养具备“以人为本”的安全价值意识，具有良好的职业道德修养和社会责任感；具备较高的人文素养、扎实的自然科学知识及安全工程专业知识，较强的事故预防和工程实践能力；具有创新意识，在跨文化和多学科背景下，从事安全技术、安全管理等方面的工作，解决复杂安全工程问题的复合型应用人才。

预期学生在毕业后 5 年左右能达到的目标如下：

(1) 具有良好的职业道德、个人修养及国际视野，在工作中具有较高的职业素养和社会责任感；

(2) 能从事安全技术、安全管理、安全检测、安全评价、安全生产标准化、职业安全健康、安全教育培训等工作，达到注册安全工程师的执业水平；

(3) 具备扎实的自然科学知识及安全工程专业学科基本理论和基本技能，积累一定的安全管理实践经验，能够运用专业知识和工程技能，预防事故，解决工作中遇到的复杂安全工程问题，成为用人单位的骨干力量；

(4) 具有一定的团队合作与沟通能力，且能够通过继续教育或者其他终身学习渠道，自我更新知识和提升能力，进一步加强创新意识和开拓精神，能够在安全生产相关领域取得一定的职业发展。

(二) 毕业要求

毕业生应获得如下方面的知识和能力：

1. 工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和安全工程专业知识用于解决复杂安全工程问题。

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安全工程问题，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，设计满足特定需求的安全系统、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、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂安全工程问题的预测与模拟，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，评价安全工程专业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专业工程实践对环境、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

三、学制

学制为4年，弹性修业年限3-6年。

四、授予学位

工学 学士学位。

五、主干课程

安全工程概论（16学时）、安全科学基础（32学时）、安全系统工程（32学时）、燃烧与爆炸原理（32学时）、安全管理学（32学时）、安全人机工程学（32学时）、安全生产法律法规（16学时）、化工设备机械基础（32学时）、特种设备安全技术（32学时）、安全检测监控技术（32学时）、工业通风与除尘（32学时）、职业危害与防治（32学时）、机械安全技术（32学时）、电气安全技术（32学时）、防火与防爆技术（32学时）。

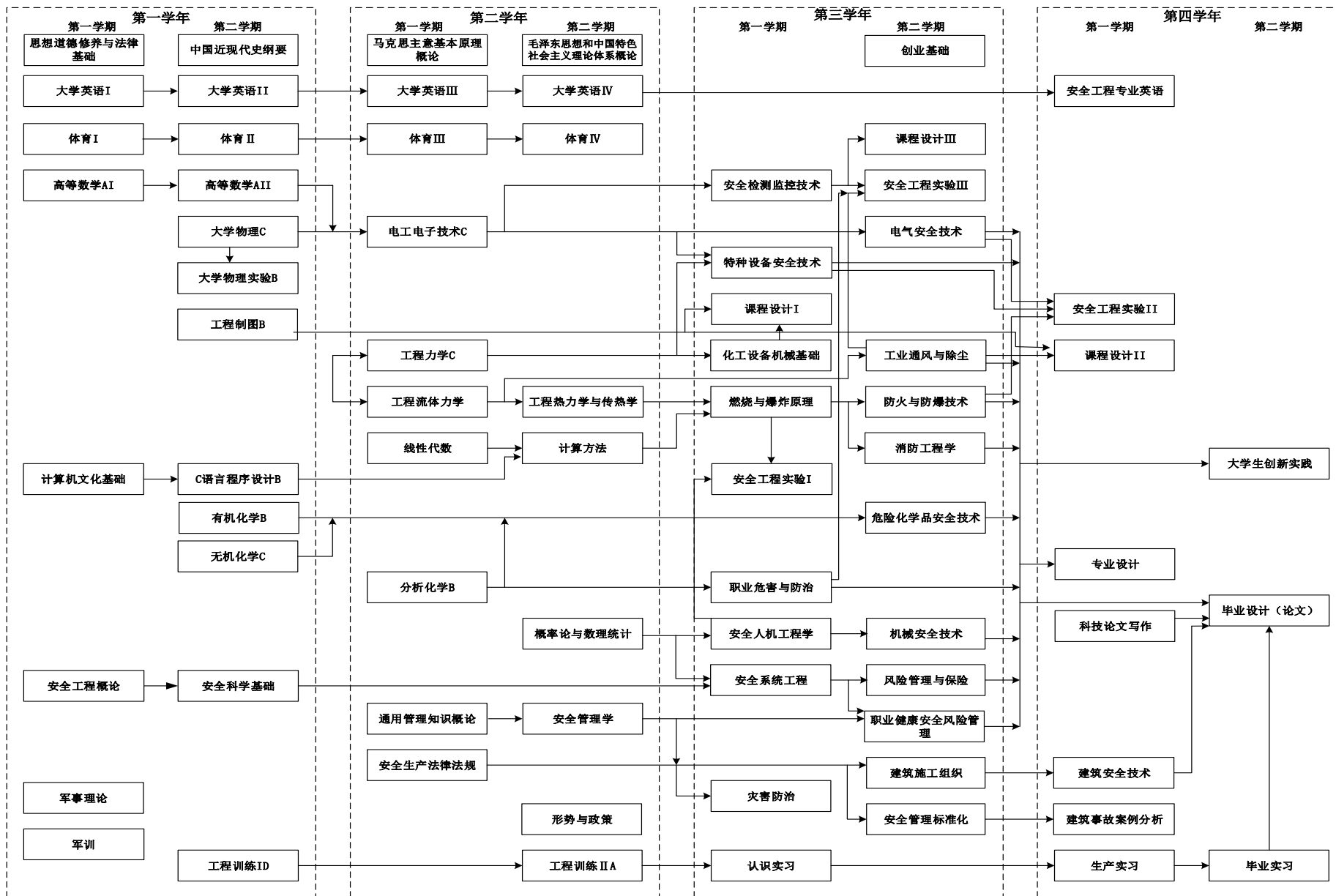
六、主要专业实验

安全工程实验 I、安全工程实验 II、安全工程实验 III。

七、主要实践教学环节

军训（2 学分）、工程训练 I D（2 学分）、工程训练 II A（1 学分）、认识实习（2 学分）、课程设计 I（2 学分）、课程设计 II（2 学分）、课程设计 III（2 学分）、专业设计（2 学分）、生产实习（2 学分）、毕业实习（4 学分）、毕业设计（论文）（15 学分）

八、课程关系结构图



九、课程体系的构成比例

学分分配比例表

	必修	选修	合计/比例
公共基础课	73	8	81/45.1%
学科基础课	33.5	0	33.5/18.6%
专业课	19	10	29/16.2%
集中性实践教学环节	36	0	36/20.1%
合计/比例	161.5/90.0%	18/10.0%	179.5/100%

课内教学学时分配比例表

	必修	选修	合计/比例
公共基础课	1167	128	1295/56.4%
学科基础课	536	0	536/23.4%
专业课	304	160	464/20.2%
合计/比例	2007/87.5%	288/12.5%	2295/100%

理论教学与实践教学学时比例表

	必修	选修	合计/比例
理论教学	1792	288	2080/72.4%
实践教学	实验：163 上机：52 集中实践：576 小计：791	-----	791/27.6%
合计/比例	2583/90.0%	288/10.0%	2871/100%

专业负责人：周艳

校对入：胡卫萱

教学副院长：金星龙

安全工程专业课程设置表

课程类别	修读类别	课程代码	课程名称	授课学期	周学时	学分	课内总学时	授课学时	实验(践)学时	上机学时	课外总学时	排考方式	备注		
公共基础课	必修，共73学分，1167学时	2490023	思想道德修养与法律基础	1	3	3	48	42	6			院级			
		0690103	计算机文化基础	1	3	3	48	34		14		院级			
		1090010	大学英语I	1	4	4	64	64					校级		
		1590116	高等数学A I	1	6	6	96	96					校级		
		2800010	体育I	1	2	1	32/2	32/2					院级		
		3300013	军事理论	1	2	2	32	8				24	院级		
		2490013	中国近现代史纲要	2	2	3	48	42	6					校级	
		0190076	工程制图 B	2	4	4	64	46			18			校级	
		0690253	C语言程序设计B	2	3	3	48	34			14			校级	
		1090020	大学英语II	2	4	4	64	64						校级	
		1590126	高等数学A II	2	5	5	80	80						校级	
		1590336	大学物理实验B	2	2	1	30/2		30/2					院级	
		2800020	体育II	2	2	1	32/2	32/2						院级	
		1590236	大学物理C	2	4	4	64	64						校级	
		2490033	马克思主义基本原理概论	3	3	3	48	42	6					院级	
		0490073	电工与电子技术C	3	4	4	64	52	12					校级	
		0990013	通用管理知识概论	3	2	1	16	16						院级	
		1090033	大学英语III	3	2	2	32	32						校级	
		1590046	线性代数	3	3	3	48	48						校级	
		2800030	体育III	3	2	1	32/2	32/2						院级	
		2490003	形势与政策	4		2		6					26	院级	
		2490043	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4	5	5	80	64	16					院级	
		1090043	大学英语IV	4	2	2	32	32						校级	
1590056	概率论与数理统计	4	3	3	48	48						校级			
2800040	体育IV	4	2	1	32/2	32/2						院级			
1690013	创业基础	6	2	2	32	8					24	院级			
	选修	公共选修课部分：共8.0学分，见“公共选修课的模块设置与选课要求”													
学科基础课	必修，共33.5学分，536学时	1360916	安全工程概论	1	1	1	16	16					院级		
		1362193	安全科学基础	2	2	2	32	32					院级		
		0790046	无机化学C	2	3	3	48	32	16				院级		
		0790066	有机化学B	2	3	3	48	32	16				院级		
		0790056	分析化学B	3	3	3	48	32	16				院级		
		1362213	工程流体力学	3	2	2	32	32						院级	
		0196416	工程力学C	3	4	3.5	56	50	6					校级	
		1362153	安全生产法律法规	3	2	1	16	16						院级	
		1591053	计算方法	4	2	2	26				6			院级	
		1300520	安全管理学	4	2	2	32	32						院级	
		1360266	工程热力学与传热学	4	3	3	48	48						校级	
		1362223	化工设备机械基础	5	2	2	32	32						院级	
		1362003	安全人机工程学	5	2	2	32	32						校级	
		1362013	安全系统工程	5	2	2	32	32						校级	
1360296	燃烧与爆炸原理	5	2	2	32	32						院级			

专业课	必修，共19学分，304学时	1361096	安全检测监控技术	5	2	2	32	32				院级	
		1362163	灾害防治	5	2	2	32	32				院级	
		1362113	职业危害与防治	5	2	2	32	32				院级	
		1362173	特种设备安全技术	5	2	2	32	32				校级	
		1380366	安全工程实验I	5	4	1	32/2		32/2			院级	
		1360286	工业通风与除尘	6	2	2	32	32				校级	
		1360336	机械安全技术	6	2	2	32	32				院级	
		1360316	电气安全技术	6	2	2	32	32				校级	
		1360326	防火与防爆技术	6	2	2	32	32				校级	
		1362263	安全工程实验III	6	4	1	32/2		32/2			院级	
		1380406	安全工程实验II	7	4	1	32/2		32/2			院级	
专业课	选修，修满160学时，共	1362053	消防工程学	6	2	2	32	32				院级	
		1360346	危险化学品安全技术	6	2	2	32	32				院级	
		1362123	职业健康安全风险管理	6	2	1	16	16				院级	
		1362143	风险管理与保险	6	2	2	32	32				院级	
		1362243	建筑施工组织	6	2	2	32	32				校级	
		1362253	安全管理标准化	6	2	1	16	16				院级	
		1360366	建筑安全技术	7	2	2	32	32				院级	
		1362273	事故案例分析	7	2	1	16	16				院级	
		1360996	科技论文写作	7	2	1	16	16				院级	
		1362183	安全工程专业英语	7	2	2	32	32				校级	
1362233	大学生创新实践	8	0	2							院级		
集中性实践教学环节	必修，共36学分	3300020	军训	1		2						院级	
		3970043	工程训练ID	2		2						院级	
		3970053	工程训练IIA	4		1						院级	
		1380186	认识实习	5		2						院级	
		1380166	课程设计I	5		2						院级	
		1382043	课程设计III	6		2						院级	
		1380176	课程设计II	7		2						院级	
		1382033	专业设计	7		2						院级	
		1382013	生产实习	7		2						院级	
		1382023	毕业实习	8		4						院级	
1380386	毕业设计(论文)	8		15						院级			
总学分为 179.5 学分，总学时为2295学时													