

2019 版安全工程专业人才培养方案（修订）

（Safety Engineering）

专业代码：082901

授予学位：工学学士

一、专业定位

本专业以安全科学与工程学科为依托，融合土木工程、交通运输学科办学，具有典型的交通行业特色。专业按照学校确定的“培养具有爱国主义精神、国际化视野，富有创新意识和实干精神的交通事业高级应用型专门人才”的使命，以安全科学与工程、土木工程、交通运输工程等学科理论为基础，以工程施工安全、道路交通安全、轨道交通安全为专业发展方向，注重培养能从事安全科学研究、安全设计与开发、风险识别与评估、安全监察与管理、安全检测与监控、安全教育与培训、应急救援与事故调查等方面工作的，适应交通运输、土木建筑等领域生产需要的高级应用型工程技术和管理人才。

二、培养目标

培养符合交通行业发展和区域社会经济建设需求，具有扎实的安全科学、安全技术、安全管理及相关行业的理论知识和专业技能，良好的人文社会科学素养、职业道德和社会责任感，一定的团队精神、创新意识和国际化视野，自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展，具备解决复杂工程问题能力的安全工程专业人才。

学生毕业五年左右，通过在相关学科领域继续深造，或在交通运输、土木建筑等相关行业、政府管理部门实践锻炼，能胜任安全科学研究、安全设计与开发、风险识别与评估、安全监察与管理、安全检测与监控、安全教育与培训、应急救援与事故调查等工作，成长为适应我国安全生产领域需要、有成长力的高级应用型工程技术和管理人才。

具体分解如下：

（1）**知识技能：**具有扎实的安全科学、安全技术、安全管理及相关行业的理论知识和专业技能，能够用于分析和解决复杂安全工程问题。

（2）**工程素养：**具有良好的人文社会科学素养、职业道德和社会责任感，一定的团队精神、创新意识和国际化视野，自觉践行社会主义核心价值观，德智体美劳全面发展。

（3）**职业能力：**能够胜任安全科学研究、安全设计与开发、风险识别与评估、安全监察与管理、安全检测与监控、安全教育与培训、应急救援与事故调查等工作。

（4）**服务领域：**符合交通行业发展和区域社会经济建设需求，可在相关学科领域继续深造，或在交通运输、土木建筑等相关行业、政府管理部门从事相关工作。

（5）**人才定位：**能够自主学习以适应职业发展，成为我国安全生产领域需要、有成长力的高级应用型工程技术和管理人才。

三、毕业要求

本专业重点面向交通运输、土木建筑等行业领域，解决生产过程中“事故的预防、应急

处置与调查分析”等一系列复杂安全工程问题。

1 工程知识：具备数学、自然科学、工程基础和安全工程专业知识，并能够用于解决生产安全事故的预防、应急处置与调查分析等复杂安全工程问题。

2 问题分析：能够应用系统安全的思维，结合数学、自然科学和工程科学的基本原理及方法，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：能够针对事故的预防、应急处置与调查分析等复杂安全工程问题设计解决方案，开发满足交通运输、土木建筑等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：能够运用基础科学原理、学科知识与方法对复杂安全工程问题进行研究，通过设计实验、数据分析与解释、信息综合等手段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，应用风险分析、虚拟现实、数值模拟、数据挖掘等技术，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，对复杂安全工程问题进行预测与模拟，并能够理解其局限性。

6 工程与社会：能够基于交通运输、土木建筑等行业背景，依据相关法律、法规、标准及规范，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：能够应用可持续发展原理，正确理解和评价针对交通运输、土木建筑等领域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：具有良好的人文社会科学素养、较强的社会责任感，能够在安全工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行相应的社会责任。

9 个人和团队：具有团队意识与协作精神，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。

10 沟通：能够针对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，主动关注安全工程领域的新技术，有不断学习和适应发展的能力。

四、学制、学分

1. 学制：标准学制 4 年，实行弹性修读年限 3~8 年

2. 本专业学生需修满 180 学分，且毕业设计（论文）答辩合格，准予毕业。其中，创新与创业教育需修满 6 学分（创新创业课程 4 学分、创新创业实践 2 学分）。

五、主干学科、核心课程

1.主干学科

安全科学与工程、土木工程、交通运输工程

2.核心课程（5-7 门）

安全原理、安全系统工程，安全人机工程，安全管理学，安全生产法律法规、应急管理
与事故调查、安全监测与控制等。

3. 课程体系结构图



4.课程与毕业要求对应关系矩阵

课程名称	毕业要求											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
马克思主义基本原理						M						
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论						M	M	H				
中国近现代史纲要								M				
思想道德与法治			L			M		M				
形势与政策						L	L					L
大学生国防教育								L				
大学生劳动教育理论与实践								L				
国家安全与校园安全						L						
大学生心理健康教育								M				
体育								M				
大学英语										M		
高等数学	H	L										
线性代数	L											
概率论与数理统计	M	M										
大学物理	H	M										
大学物理实验	M			H								
人工智能基础					L							
编程语言基础					M							
安全工程专业导论										L		H
土木工程识图			L									
计算机辅助制图	H									L		
工程力学	M			M								
工程化学	M	L										
电工与电子技术	M			H								
机械基础	M			M								
计算方法	M	H										
工程热力学与传热学	L			L								
流体力学	L				M							
防火防爆技术	H			M								
安全原理	L					L						
安全管理学	M	H									M	
安全系统工程	H	H	M		M							
安全人机工程	M	M	H		M							
安全生产法律法规			M			H		H				
安全监测与控制				H	M							
安全信息系统			M		H							

课程名称		毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
机械与电气安全		H	M										
工业通风与除尘		L		L									
危险化学品安全技术		M											
应急管理 with 事故调查		M	M										
专业外语											H		
环境工程概论			L	L				H					
测量学						M							
工程项目管理										M		H	
专业方向课 1	土木工程概论	L											
	交通工程概论												
	轨道交通概论												
专业方向课 2	土木工程施工技术												
	载运工具性能与使用						M						
	轨道交通设备												
专业方向课 3	施工组织与概预算												
	道路交通运输组织		L									L	
	轨道交通行车组织												
专业方向课 4	施工安全技术												
	道路交通安全技术		L									L	
	轨道交通安全技术												
大学生职业生涯规划													H
就业指导											L		
创业指导										M			
艺术导论				L									
入学教育及军训													L
金工实习										M			
电工技术实习				L		L							
测量实习						M				H			
认识实习							H	L					
生产实习									M			M	
安全信息系统课程设计				M		H							
安全人机工程课程设计				M							M		
安全系统工程课程设计			M								M		
应急管理 with 事故调查课程设计			M	M									
专业方向集中实践 1	土木工程课程设计		L								L		
	汽车构造与性												

课程名称		毕业要求											
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
专业方向集中实践2	能测试实习												
	轨道交通行车组织课程设计												
	工程机械驾驶实习												
	汽车驾驶实习								L			L	
	轨道交通运营调度综合实训												
毕业实习								M	H	M		M	
毕业设计（论文）			H	H	L	M					H		M
创新创业教育实践			M	H						H			M

注：1.以“H”“M”“L”分别表示课程对毕业要求支撑度的强、一般、弱。

2.专业方向课 1、2、3、4 分别对应教学计划进程表中专业（方向）限选课模块中的课程序号。

3.专业方向集中实践 1、2 代表的内容具体见各培养方向集中实践教学环节表。

六、各学期教学计划总体安排表

学 期	理 论 教 学	课 程 设 计	毕 业 (设计) 论 文	实 习	考 试	入 学 教 育 与 军 训	机 动	毕 业 鉴 定	学 期 小 计	社 会 实 践	寒 暑 假	总 计
一	15				1	2	1		19	1	5	25
二	16			2	1		1		20		6	26
三	17			1	1		1		20	1	5	26
四	15			3	1		1		20		6	26
五	16	2			1		1		20	1	5	26
六	15	2		1	1		1		20		6	26
七	12	5		1	1		1		20	1	5	26
八	0	0	12	4			1	1	17			17
总计	105	7	12	15	7	2	8	1	156	4	38	198

七、课程教学计划进程

教学计划进程表

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时								
						总学时数	理论学时	实验 实践学时	上机学时	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期	
										15	16	17	15	16	15	11	0	
公共 基础 课	1	030105	马克思主义基本原理 Introduction to the Basic Principles of Marxism		3	48	40	8		4								
	2	030106	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 the theoretical system of socialism with Chinese characteristics	中国近现代史纲要	5	80	64	16				4						
	3	030107	中国近现代史纲要 Conspectus of Chinese Modern History	马克思主义基本原 理概论	3	48	40	8				4						
	4	030108	思想道德与法治 Ideology, Morality and the Rule of Law	马克思主义基本原 理概论	3	48	40	8			4							
	5	030203	形势政策 Situation and Policy		2	64	48	16		平均每学期 8 学时								
	6	190202	大学生国防教育 National Defense Education for College Students		2	32	16	16		2								
	7	190203	大学生劳动教育理论与实践 Theory and Practice of Labor Education for College Students		2	32	16	16		第 1-4 学期开设， 每学期 8 学时								
	8	190204	国家安全与校园安全 National Security and Campus Security		2	32	22	10		第 1, 3, 5, 7 学期开设								
	9	190205	大学生心理健康教育 Mental Health Education for College Students		2	32	22	10		第 1, 3, 5, 7 学期开设								
	10	020101	体育 Physical Education		4	144	112	32		2	2	2	2					
	11	120101	大学英语 College English		12	192	192			4	3	3	3					

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	16	17	15	16	15	11	0
	12	010101	高等数学 Higher Mathematics		10	160	160			6	6						
	13	010102	线性代数 Linear Algebra	高等数学	2.5	40	40					3					
	14	010103	概率论与数理统计 Probability and Mathematical Statistics	高等数学	3	48	48						4				
	15	010201	大学物理 College Physics	高等数学	4	64	64				3	3					
	16	010202	大学物理实验 College Physical Experiment	高等数学	3	48		48			2	2					
	17	080100	人工智能基础 Foundation of Artificial Intelligence		1	16	16				3						
	18	050346	编程语言基础 Language Programming Fundamentals	人工智能基础	2.5	40	32		8			3					
	小计				66	1168	982	178	8								
学科基础课	1	050327	安全工程专业导论 Introduction of Safety Engineering		1	16	16			2							
	2	070116	土木工程识图 Recognition of Civil Engineering Drawing		2.5	40	40			3							
	3	050306	计算机辅助制图★ Computer Aided Drafting	土木工程识图	2.5	40		40			3						
	4	010303	工程力学 Engineering Mechanics	大学物理	3	48	44	4					3				
	5	070805	工程化学 Engineering Chemistry		3	48	48			4							
	6	210440	电工与电子技术 Electrical and Electronic Technology	大学物理	3	48	40	8					4				

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	16	17	15	16	15	11	0
	7	060101	机械基础 Mechanical Basis	土木工程识图	2.5	40	32	8		3							
	8	050270	计算方法 Computing Method	概率论与数理统计	3	48	40	8				4					
	9	050353	工程热力学与传热学 Thermodynamic Engineering and Heat Transfer	大学物理	2	32	28	4				2					
	10	050354	流体力学 Fluid Mechanics	工程热力学与传热学	2	32	28	4				2					
	11	050333	防火防爆技术 Fire and Blasting Disaster Control	工程化学	3	48	40	8				3					
	小计				27.5	440	356	36	48								
专业 必选 课	1	050209	安全原理 Principle of Safety Science	安全工程专业导论	2	32	32				2						
	2	050329	安全管理学 Safety Management	安全生产法律法规	2	32	28	4					2				
	3	050240	安全系统工程 Safety System Engineering	安全管理学、安全人机工程	2.5	40	38	2							3		
	4	050228	安全人机工程 Safety Ergonomics	安全原理	2	32	24	8					2				
	5	050231	安全生产法律法规 Safety Laws and Regulations	安全原理	2	32	32					2					
	6	050345	安全监测与控制 Safety Monitoring and Control	安全人机工程、编程语言基础	2	32	24	8					2				
	7	050243	安全信息系统★ Information System Security	安全监测与控制	2	32	26		6						2		

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一	第二	第三	第四	第五	第六	第七	第八
										学期	学期	学期	学期	学期	学期	学期	学期
						15	16	17	15	16	15	11	0				
	8	050237	机械与电气安全 Mechanical and Electrical Safety	机械基础、电工与电子技术	3	48	40	8					3				
	9	050339	危险化学品安全技术 Dangerous Chemical Safety Technology	工程化学	2	32	28	4							3		
	10	050239	应急管理 with 事故调查 Emergency Management and Accident Investigation	安全生产法律法规、安全管理学	2	32	30	2						2			
	11	050362	工业通风与除尘 Ventilation Engineering and Dust Removal	流体力学	1.5	24	20	4						2			
	12	050204	专业外语 English for Safety Engineering	大学英语	1.5	24	24							2			
	13	050359	环境工程概论 Introduction to Environmental Engineering	工程化学	1	16	14	2							2		
	14	050325	测量学 Engineering Surveying	土木工程识图、计算机辅助制图	3	48	34	14			3						
	15	050326	工程项目管理 Project Safety Management		2	32	24	8					2				
	小计				30.5	488	418	64	6								
专业（方向）限	方向一：工程施工安全																
	1	050336	土木工程概论 Introduction to Civil Engineering		2	32	32						2				
	2	050344	土木工程施工技术 Civil Engineering Construction Technology	土木工程概论	2	32	32							2			
	3	050255	施工组织与概预算 Construction Safety and Budget	土木工程概论	2	32	28	4						2			

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时								
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期	
										15	16	17	15	16	15	11	0	
选课	4	050331	施工安全技术 Construction Safety Technology	土木工程施工技术、施工组织与概预算	2	32	28	4									3	
	方向二：道路交通安全																	
	1	050203	交通工程概论 Traffic Engineering Introduction		2	32	32						2					
	2	040316	载运工具性能与使用 Vehicle Performance and Using	交通工程概论	2	32	28	4							2			
	3	050114	道路交通运输组织 Road Traffic Transport Organization	交通工程概论	2	32	32								2			
	4	050206	道路交通安全技术 Road Traffic Safety Technology	载运工具性能与使用、道路交通运输组织	2	32	28	4									3	
	方向三：轨道交通安全																	
	1	050342	轨道交通概论 Introduction to Urban Rail Transit		2	32	32						2					
	2	050358	轨道交通设备 Rail Transit Facilities	轨道交通概论	2	32	28	4							2			
	3	050357	轨道交通行车组织 Rail Transit Operation Organization	轨道交通概论	2	32	28	4							2			
	4	050343	轨道交通安全技术 Rail Transit Safety Technology	轨道交通设备、轨道交通行车组织	2	32	32										3	
	专业（方向）限选课最低修读学分					8	128	120										
	专业 任选	1	050342	文献检索与科技写作 Literature Retrieval and Technical Writing		1	16	12	4									2

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验实践学时	上机学时	第一学期	第二学期	第三学期	第四学期	第五学期	第六学期	第七学期	第八学期
										15	16	17	15	16	15	11	0
课	2	050344	职业安全与认证 Occupational Safety and Certification	安全管理学	1	16	12	4								2	
	3	050228	安全心理学 Safety Psychology	安全人机工程	1	16	12	4								2	
	4	050330	安全经济学 Safety Economics	安全原理	1	16	12	4								2	
	5	050341	职业危害与防治 Occupational Hazard and Prevention	工业通风与除尘、 环境工程概论	1	16	12	4								2	
	6	050361	安全工程仿真模拟 Safety Engineering Simulation	防火防爆技术、流 体力学	1	16	12	4								2	
	专业任选课最低修读学分					2	32	24	8								
创新创业课程	1	190101	大学生职业生涯规划 College Students Career Plan		1	16	16			2							
	2	190102	就业指导 Career Guidance	大学生职业生涯规划	1	16	16								2		
	3	290103	创业指导 Entrepreneurship Guidance	就业指导	1	16	16									2	
	4	050192	创造学▲ Creative Study	大学生职业生涯规划	1	16	16			2							
	5	050191	创新创业政策与法规▲ Policies and Regulations of Innovation and Entrepreneurship		1	16	16								2		
	创新创业课程最低修读学分					4	64	64									
美育必修	1	110603	艺术导论 Introduction to Art		1	16	16			2							

类别	序号	课程编号	课程名称（中英文对照）	先修课程	学分	学时				开课学期及周学时							
						总学时数	理论学时	实验 实践学时	上机学时	第一 学期	第二 学期	第三 学期	第四 学期	第五 学期	第六 学期	第七 学期	第八 学期
										15	16	17	15	16	15	11	0
课	2	110607	书法鉴赏 Calligraphy Appreciation		1	16	16			2							
	小计					2	32	32									
思政 限选 课	1	030109	中国共产党与中国道路 The Communist Party of China and the Chinese Road		1	16	16						2				
	2	030110	马克思主义哲学视野中的党史 The History of the Party in the View of the Marxist Philosophy		1	16	16						2				
	3	030111	红色经典讲读 Red Classics		1	16	16						2				
	4	030112	交通大国史话 The History of Transportation Power		1	16	16						2				
	5	030113	济南红色文化教育 Jinan Red Culture Education		1	16	16						2				
	思政限选课最低修读学分					1	16	16									
公共选修课最低修读学分					2	32	32										
合计					143	2400	2044	294	62	31	31	31	23	21	19	14	

注：1.新技术类课程在课程名称后“★”。2.先修课程只需填与该课程紧密相关的前置课程，填写不超过 2 门。3.创新创业选修课在课程名称后加“▲”。

4.先修课程只写中文名称即可。

八、集中实践教学环节

集中实践教学环节表（工程施工安全方向）

序号	项 目 名 称（中英文对照）	学期	周数	学分
专业 教育 实践	1 入学教育及军训 Orientation and Military Training	1	2	2
	2 金工实习 Mechanical Basis Practice	2	2	2
	3 电工技术实习 Electronic Technology Practice	3	1	1
	4 认识实习 Cognition Practice	4	1	1
	5 测量实习 Surveying Practice	4	2	2
	6 安全人机工程课程设计 Safety Ergonomics Course Design	5	2	2
	7 土木工程课程设计（专业方向集中实践1） Civil Engineering Course Design	6	2	2
	8 生产实习 Production Practice	6	1	1
	9 工程机械驾驶实习（专业方向集中实践2） Engineering Machinery Driving Practice	7	1	1
	10 安全信息系统课程设计 Information System Security Course Design	7	1	1
	11 安全系统工程课程设计 Safety System Engineering Course Design	7	2	2
	12 应急管理 with 事故调查课程设计 Emergency Management and Accident Investigation Course Design	7	2	2
	13 毕业实习 Graduation Practice	8	4	4
	14 毕业设计 Graduation Design	8	12	12
创新创业教育实践				2
合计				37

注：1.集中实践环节每周对应1学分。2.创新创业实践活动学分由二级学院负责认定，认定办法参照学校和二级学院（系）相关文件规定，学生最少需修够2学分。

集中实践教学环节表（道路交通安全方向）

序号	项 目 名 称（中英文对照）	学期	周数	学分
专业 教育 实践	1 入学教育及军训 Orientation and Military Training	1	2	2
	2 金工实习 Mechanical Basis Practice	2	2	2
	3 电工技术实习 Electronic Technology Practice	3	1	1
	4 认识实习 Cognition Practice	4	1	1
	5 测量实习 Surveying Practice	4	2	2
	6 安全人机工程课程设计 Safety Ergonomics Course Design	5	2	2
	7 汽车构造与性能测试实习（专业方向集中实践1） Practice for Automobiles' Structure and Performance Test	6	2	2
	8 生产实习 Production Practice	6	1	1
	9 汽车驾驶实习（专业方向集中实践2） Vehicle Driving Practice	7	1	1
	10 安全信息系统课程设计 Information System Security Course Design	7	1	1
	11 安全系统工程课程设计 Safety System Engineering Course Design	7	2	2
	12 应急管理 with 事故调查课程设计 Emergency Management and Accident Investigation Course Design	7	2	2
	13 毕业实习 Graduation Practice	8	4	4
	14 毕业设计 Graduation Design	8	12	12
创新创业教育实践				2
合计				37

注：1.集中实践环节每周对应1学分。2.创新创业实践活动学分由二级学院负责认定，认定办法参照学校和二级学院（系）相关文件规定，学生最少需修够2学分。

集中实践教学环节表（轨道交通安全方向）

序号	项 目 名 称（中英文对照）	学期	周数	学分
专业 教育 实践	1 入学教育及军训 Orientation and Military Training	1	2	2
	2 金工实习 Mechanical Basis Practice	2	2	2
	3 电工技术实习 Electronic Technology Practice	3	1	1
	4 认识实习 Cognition Practice	4	1	1
	5 测量实习 Surveying Practice	4	2	2
	6 安全人机工程课程设计 Safety Ergonomics Course Design	5	2	2
	7 轨道交通行车组织课程设计（专业方向集中实践1） Rail Transit Line Course Design	6	2	2
	8 生产实习 Production Practice	6	1	1
	9 轨道交通运营调度综合实训（专业方向集中实践2） Rail Transit Operation Scheduling Practice	7	1	1
	10 安全信息系统课程设计 Information System Security Course Design	7	1	1
	11 安全系统工程课程设计 Safety System Engineering Course Design	7	2	2
	12 应急管理 with 事故调查课程设计 Emergency Management and Accident Investigation Course Design	7	2	2
	13 毕业实习 Graduation Practice	8	4	4
	14 毕业设计 Graduation Design	8	12	12
创新创业教育实践				2
合计				37

注：1.集中实践环节每周对应1学分。2.创新创业实践活动学分由二级学院负责认定，认定办法参照学校和二级学院（系）相关文件规定，学生最少需修够2学分。

九、第二课堂安排

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
思政教育与行为养成类	1	一日常规教育	✓		1-7	0.6
	2	诚信教育系列活动	✓		1-7	0.6
	3	安全教育系列活动	✓		1-7	0.6
	4	心理健康教育	✓		1-7	0.3
	5	团校培训	✓		1-4	0.3
	6	大学生网络思想政治教育	✓		1-6	0.2
	7	大学生思想政治学习	✓		1-7	0.2
	8	校、院组织开展的重大节日、重要事件的主题教育活动	✓		1-7	0.2
	9	绿波讲坛		✓	1-6	0.2
	10	灯塔讲坛		✓	1-6	0.2
	11	在校内外媒体平台发表推文、视频、新闻等稿件		✓	1-7	0.5-2
	12	青马工程、明德英才班		✓	2-7	2
	13	思想引领先进		✓	2-7	按学校文件规定执行
	最低修读学分（必修3学分，选修1学分）					
学术科技与创新创业类	1	“互联网+”大学生创新创业大赛		✓	1-7	
	2	“挑战杯”全国大学生课外学术科技作品竞赛		✓	1-7	
	3	“挑战杯”中国大学生创业计划竞赛		✓	1-7	
	4	大学生物流设计大赛		✓	1-7	
	5	大学生电子商务“创新、创意及创业”大赛		✓	1-7	
	6	大学生服务外包创新创业大赛		✓	2-7	
	7	大学生物联网创新创业大赛		✓	2-7	
	8	大学生物联网设计大赛		✓	2-7	
	9	山东省物联网创造力大赛		✓	2-7	
	10	商业精英挑战赛系列赛		✓	2-7	
	11	大学生交通科技大赛		✓	2-7	
	12	高校智能交通创新与创业大赛		✓	2-7	
	13	中国(小谷围)“互联网+交通运输”创新创业大赛		✓	2-7	
	14	大学生智能汽车竞赛		✓	2-7	
	15	大学生安全方案设计大赛	✓		2-7	
	16	大学生网络安全技能大赛		✓	2-7	
	17	大学生信息安全竞赛		✓	2-7	
	18	大学生节能减排社会实践与科技竞赛		✓	2-7	
	19	大学生市场调查与分析大赛		✓	2-7	
	20	全国信息技术应用水平大赛		✓	2-7	
	21	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	22	大学生机械创新设计大赛		✓	2-7	
	23	大学生工程训练综合能力竞赛		✓	2-7	
	24	大学生先进成图技术与产品信息建模创新大赛		✓	2-7	
	25	大学生创新创业训练计划年会展示		✓	2-7	
	26	大学生创业综合模拟大赛		✓	2-7	
	27	大学生结构设计竞赛		✓	2-7	
	28	大学生科技创新大赛		✓	2-7	
	29	大学生信息技术应用水平大赛		✓	2-7	

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
	30	大学生数学建模大赛		✓	2-7	
	31	大学生英语系列赛		✓	2-7	
	32	应用型人才综合技能大赛		✓	2-7	
	33	全国移动互联创新大赛		✓	2-7	
	34	美国大学生程序设计竞赛（ACM）		✓	2-7	
	35	美国数学模型竞赛（MCM）		✓	2-7	
	36	中美青年创客大赛		✓	2-7	
	37	大学生程序设计竞赛		✓	2-7	
	38	大学生三维数学化创新设计大赛		✓	2-7	
	39	单片机应用设计大赛		✓	2-7	
	40	全国软件和信息技术专业人才大赛		✓	2-7	
	41	全国 CAD 类软件大赛		✓	2-7	
	42	iCAN 国际创新创业大赛		✓	2-7	
	43	高校大数据应用创新大赛		✓	2-7	
	44	大学生职业生涯规划大赛		✓	2-7	
	45	大学生条码自动识别知识竞赛		✓	2-7	
	46	其他国家级、省级、校级科技节系列竞赛		✓	1-7	
	竞赛等级最终认定：参照学校团委当年奖励实施办法中所认定的比赛等级，进行认定； 具体竞赛最终赋分：参照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行。					
	47	大学生创新创业训练计划项目	✓		1-7	
	48	学术科技竞赛与创新创业类讲座		✓	1-7	
	49	学生申请专利		✓	2-7	
	50	学生发表论文		✓	2-7	
	51	创业基地孵化园与创业实践		✓	2-7	
	最低修读学分（学分设置按照《交通与物流工程学院“第二课堂成绩单”学分认定及实施办法细则》执行）					4
文体艺术与身心发展类	1	交通与物流工程学院文化节	✓		1-7	0.2
	2	学校、学院组织的运动会、金秋体育季	✓		1-7	0.1
	3	学校、学院社团举办的各项社团活动		✓	1-7	0.2
	3	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的文艺活动		✓	1-7	结合学校文件规定执行
	4	教育部、团中央、教育厅、团省委等国家级省级相关部门主办的体育活动		✓	1-7	
	最低修读学分（必修 0.5，选修 0.5）					1
社团活动与社会工作类	1	校级学生组织工作经历		✓	1-7	按学校文件规定执行
	2	院级学生组织工作经历		✓	1-7	1-4
	3	班级学生组织工作经历		✓	1-7	0.5-4
		最低修读学分				
社会实践与志愿服务类	1	大学生寒暑假社会实践活动	✓		1-4	0.5
	2	专业实习、实践及调研	✓		1-7	0.5
	3	参加招聘宣讲活动		✓	5-7	0.3
	4	参加“大学生志愿服务西部计划”		✓	1-7	按学校文件规定执行

类别	序号	活动名称	活动性质		建议时间安排	学分
			必修	选修		
	5	省级及以上社会实践		✓	1-7	按学校文件规定执行
	6	暑期挂职锻炼		✓	1-7	按学校文件规定执行
	7	无偿献血		✓	1-7	按学校文件规定执行
	8	其他社会实践奖励		✓	1-7	2
	最低修读学分					
技能证书及其他类	1	英语四级证书		✓	3-7	1
	2	英语六级证书		✓	3-7	2
	3	雅思 5.5		✓	3-7	1
	4	计算机等级证书		✓	1-7	1
	5	普通话水平等级证书		✓	2-7	0.5
	6	驾驶证		✓	2-7	1
	7	各种专业技能证书（如教师资格证、会计师证等）		✓	2-7	0.5-2
	最低修读学分					

十、各课程模块学时学分结构表

课程类别			学时					学分		
			总数	理论	实验 实践	上机	占总学 时比例	学分数	占总学 分比例	
课 内 教 学	必 修	公共基础课	1168	982	178	8	48.7%	66	36.7%	
		思政限选课	16	16	0	0	0.7%	1	0.6%	
		学科基础课	440	356	36	48	18.3%	27.5	15.3%	
		专业必修课	488	418	64	6	20.3%	30.5	16.9%	
		美育必修课	32	32	0	0	1.3%	2	1.1%	
		创新创业课	48	48	0	0	2.0%	3	1.7%	
	选 修			16	16	0	0	0.7%	1	0.6%
		专业（方向）限选课	128	120	8	0	5.3%	8	4.4%	
		专业任选课	32	24	8	0	1.3%	2	1.1%	
		公共选修课	32	32	0	0	1.3%	2	1.1%	
	合计		2400	A=2044	B=294	C=62	100%	143	79.5%	
集中实践教学环节			专业教育实践				D=35	19.4%		
			创新创业教育实践				E=2	1.1%		
总学分							180			
实践教学学分占总学分百分比=31.7%										

$$\text{实践教学学分占比} = \frac{\frac{B - B1 - B2}{16} + \frac{B1}{32} + \frac{B2}{36} + \frac{C - C1}{16} + \frac{C1}{32} + D + E}{\text{总学分}} \times \%$$

B1: 32 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时

B2: 36 学时对应 1 学分的课程中的实验实践学时（体育课）

C1: 32 学时对应 1 学分的课程中的上机学时

附表：各模块课程学分比例

课程类别	课程名称	设置学分	学分比例	课程类别	课程名称	设置学分	学分比例	
数学与自然科学类课程	高等数学	10	15.8%	人文社会科学类通识教育课程	马克思主义基本原理	3	25%	
	线性代数	2.5			毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5		
	概率论与数理统计	3			中国近现代史纲要	3		
	大学物理	4			思想道德与法治	3		
	大学物理实验	3			形势政策	2		
	工程化学	3			大学生国防教育	2		
	计算方法	3			大学生劳动教育理论与实践	2		
工程基础类课程、专业基础类课程与专业类课程	人工智能基础	1	35.2%		国家安全与校园安全	2		20.6%
	编程语言基础	2.5			大学生心理健康教育	2		
	安全工程专业导论	1			体育	4		
	土木工程识图	2.5			大学英语	12		
	计算机辅助制图	2.5			大学生职业生涯规划	1		
	工程力学	3			就业指导	1		
	电工与电子技术	3			创业指导	1		
	机械基础	2.5			艺术导论	1		
	工程热力学与传热学	2			书法鉴赏	1		
	流体力学	2			入学教育及军训	2		
	防火防爆技术	3			金工实习	2		
	安全原理	2			电工技术实习	1		
	安全管理学	2		认识实习	1			
	安全系统工	2.5		测量实习	2			
	安全人机工程	2		安全人机工程课程设计	2			
	安全生产法律法规	2		专业方向集中实践 1	2			
	安全监测与控制	2		生产实习	1			
	安全信息系统	2		专业方向集中实践 2	1			
	机械与电气安全	3		安全信息系统课程设计	1			
	危险化学品安全技术	2		安全系统工程课程设计	2			
	应急管理	2		应急管理与事故调查课程设计	2			
	工业通风与除尘	1.5		毕业实习	4			
	专业外语	1.5		毕业设计	12			
	环境工程概论	1						
	测量学	3		创新创业教育实践	2			
	工程项目管理	2						
	专业方向课程群	8						

