

一、专业信息

- (一) 专业代码：082902T
- (二) 专业中文名称：应急技术与管理
- (三) 专业英文名称：Emergency technology and management

二、培养目标

坚持为党育人、为国育才，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。适应国家发展战略、重庆社会经济发展和行业发展需要，培养具有扎实的自然科学基础，宽厚的公共安全、应急原理、应急管理、应急技术等专业基础，拥有较强应急预防准备、灾害监测预警、预案编制演练、应急救援处置等综合应用能力，具备一定的人工智能素养、科学精神、创新能力和国际化视野，能够胜任在政府机构、企事业单位、社会组织等从事应急技术开发、应急预防准备、预案编制演练、应急指挥调度和应急咨询服务等方面工作的高素质应用型人才。通过5年左右实际工作锻炼和发展，毕业生能够成长并达到以下预期目标：

预期目标1：具备应急管理领域中级工程师的知识、能力和素质。

预期目标2：能独立从事突发事件预防与准备、监测与预警、响应与救援等方面工作，成为所在领域的专业技术骨干或管理骨干。

预期目标3：在解决工程问题过程中能综合考虑社会、法律、经济、环境等多方面因素的影响、具备科学的思维方法、辩证决策能力和生命至上意识。

预期目标4：有良好的道德素养、沟通水平和团队合作能力，有意愿并有能力服务所在行业和社会。

预期目标5：能够应社会经济发展需要，具备终身学习能力和创新意识，不断更新自己的知识和技能。

三、毕业要求及实现矩阵

- 毕业要求 1.工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和应急技术与管理专业知识，用于解决突发事件应急管理中的复杂工程问题。
- 毕业要求 2.问题分析：能够应用数学、自然科学、工程科学和安全与应急科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析突发事件特征，解决应急组织、应急决策等复杂应急管理问题，综合考虑可持续发展的要求，并获得有效结论。
- 毕业要求 3.设计/开发解决方案：能够针对复杂突发事件开发和设计应对方案，设计满足特定需求的应急管理系统、单元（部件）或管理流程，体现创新性，并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。
- 毕业要求 4.研究：能够基于安全与应急科学原理，采用应急技术与管理方法对复杂突发事件应急管理问题进行研究，包括研究方案设计、数据分析解释、方案升级优化、方案综合评估等，并获得合理有效的结论。
- 毕业要求 5.使用现代工具：能够针对应急技术与管理中出现的复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、信息技术工具和人工智能工具，包括对复杂应急技术与管理问题的仿真模拟、预测评估和决策优化，并理解现代技术与工具的局限性。
- 毕业要求 6.工程与可持续发展：在解决复杂应急技术与管理问题时，能够基于工程背景知识和应急技术与管理专业知识，分析和评价应急技术与管理实践对安全、健康、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。
- 毕业要求 7.伦理和职业规范：具备正确世界观、人生观，树立人民至上、生命至上的理念，弘扬科学应急、依法应急的思想，能在工作实践中理解并遵守应急管理从业者职业道德、规范和相关法律，履行责任。
- 毕业要求 8.个人和团队：能够在多样化、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。
- 毕业要求 9.沟通：能够就复杂应急技术与管理问题在跨文化、跨学科以及不同学历层次的背景下与业界同行及社会公众进行有效沟通交流，包括设计、撰写方案、报告，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，理解、尊重语言和文化差异。
- 毕业要求 10.项目管理：理解并掌握应急管理工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能在相关学科环境中应用。
- 毕业要求 11.终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的应急管理理念更新、技术变革对工程及社会的影响，主动适应新理念和新技术变革。

毕业要求观测点分解与实现矩阵

毕业要求	观测点	课程
1.工程知识：能够将数学、自然科学、计算、工程基础和应急技术与管理专业知识，用于解决突发事件应急管理中的复杂工程问题。	观测点 1.1:能将数学、自然科学、计算、工程基础运用到对系统和过程中应急管理问题的恰当表述中。	概率论与数理统计（理工） 高等数学（理工）I 高等数学（理工）II 大学物理B I 大学物理B II 线性代数B 大学化学A 灾害学 工程制图B 电工与电子技术C 工程热力学与传热学B
	观测点 1.2:能利用数学知识、计算机知识，基于大数据、AI思维针对系统和过程中的突发事件发展演变进行数学建模与计算求解。	安全与应急数智化方法B 工程力学C 工程流体力学C
	观测点 1.3:能将工程知识、专业知识和数学模型方法用于系统和过程中突发事件的预测、分析和评价。	大学物理实验B 大学化学实验A 安全应急智能装备

		安全系统工程A 安全风险智能评估技术
	观测点 1.4:掌握安全工程专业知识和数学模型方法,能够对系统和过程中应急管理方案进行比较。	应急物流管理 应急决策与指挥 电工与电子技术综合训练A 防火防爆理论与技术A
2.问题分析:能够应用数学、自然科学、工程科学和安全与应急科学的基本原理,识别、表达并通过文献研究分析突发事件特征,解决应急组织、应急决策等复杂应急管理问题,综合考虑可持续发展的要求,并获得有效结论。	观测点 2.1:能够应用数学、自然科学和安全与应急科学的基本原理,识别和判断系统和过程中的复杂应急技术与管理问题。	(应急技术与管理) 认识实习 防火防爆理论与技术A 安全学原理
	观测点 2.2:能够基于安全与应急科学原理和数学模型方法,正确表达系统和过程中的应急技术与管理问题。	概率论与数理统计(理工) 高等数学(理工) I 高等数学(理工) II 线性代数B 安全管理 安全与应急数智化方法B 工程力学C 工程热力学与传热学B 工程流体力学C 安全系统工程A
	观测点 2.3:能够认识到解决应急技术与管理问题有多种方案可选择,会通过文献研究寻求可替代的解决方案。	大学物理B I 大学物理B II 大学化学A 应急物流管理 工程制图B 电工与电子技术C (应急技术与管理) 生产实习 防火防爆理论与技术A
	观测点 2.4:能运用安全与应急科学基本原理,借助文献研究,分析突发事件发生过程的影响因素,综合考虑可持续发展的要求,获得有效结论。	灾害风险评估实践 灾难恢复规划 电工与电子技术综合训练A 应急管理 应急预案编制与演练B
3.设计/开发解决方案:能够针对复杂突发事件开发和设计应对方案,设计满足特定需求的应急管理系统、单元(部件)或管理流程,体现创新性,并从健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等角度考虑可行性。	观测点 3.1:根据复杂突发事件应急管理设计/开发需要,能够明确设计目标并进行功能原理分析。	安全检测与智能监控技术A 安全应急智能装备
	观测点 3.2:能够针对复杂突发事件,进行应急技术与管理整体设计,在设计过程中能体现创新意识和能力。	应急避难场所规划设计 安全评价理论与实践
	观测点 3.3:能够在应急技术与管理方案中综合考虑健康与安全、全生命周期成本与净零碳要求、法律与伦理、社会与文化等制约因素。	应急避难场所规划设计 (应急技术与管理) 毕业设计(论文) 应急预案编制与演练B
4.研究:能够基于安全与应急科学原理,采用应急技术与管理方法对复杂突发事件应急管理问题进行研究,包括研究方案设计、数据分析解释、方案升级优化、方案综合评估等,并获得合理有效的结论。	观测点 4.1:能够基于安全与应急科学原理,通过文献研究,调研和分析解决系统和过程中复杂突发事件应急管理问题的方案。	防灾工程理论与实践 安全管理 应急物流管理 工程力学C 工程热力学与传热学B 工程流体力学C 安全系统工程A 应急管理
	观测点 4.2:能够根据系统和过程特性,选择研究路线,设计研究方案。根据研究方案构建研究系统,安全地开展研究,科学地采集研究数据。	大学物理实验B 大学化学实验A 防火防爆理论与技术A
	观测点 4.3:能够对研究结果进行分析和解释,并通过方案综合研判得到合理有效的结论。	大学物理实验B 大学化学实验A (应急技术与管理) 创新实践环节 (应急技术与管理) 毕业设计(论文) 应急预案编制与演练B
5.使用现代工具:能够针对应急技术与管理中出现的复杂问题,开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具、信息技术工具和人工智能工具,包括对	观测点 5.1:熟悉应急技术与管理专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具、人工智能工具和模拟软件的使用原理和方法,并理解其局限性。	人工智能导论A 高级程序设计语言(Python) 安全与应急数智化方法B 安全应急智能装备 灾害学 工程制图B

复杂应急技术与管理问题的仿真模拟、预测评估和决策优化，并理解现代技术与工具的局限性。	观测点 5.2:能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具、人工智能工具和专业模拟软件，对复杂应急技术与管理问题进行分析、计算与设计，并分析其局限性。	人工智能导论A 高级程序设计语言（Python） 防灾工程理论与实践 应急避难场所规划设计 安全检测与智能监控技术A 灾害风险评估实践 （应急技术与管理）毕业设计（论文） 应急救援与事故处理训练 安全风险智能评估技术 安全评价理论与实践
6.工程与可持续发展：在解决复杂应急技术与管理问题时，能够基于工程背景知识和应急技术与管理专业知识，分析和评价应急技术与管理实践对安全、健康、环境、法律以及经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任。	观测点 6.1:了解应急技术与管理专业相关领域的技术标准体系、知识产权、产业政策和法律法规，理解环境保护和可持续发展的理念和内涵，合理评价应急技术与管理问题对社会、健康、安全、法律、文化的影响，并理解应承担的责任。	思想道德与法治 灾害学 工程技能训练A 灾难恢复规划 （应急技术与管理）认识实习 安全法律法规A 安全评价理论与实践
	观测点 6.2:能够站在环境保护和可持续发展的角度思考应急技术与管理专业实践的可持续性，评价产品周期中可能对人类和环境造成的损害和隐患。	思想政治理论综合实践 形势与政策I 形势与政策II 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII 马克思主义基本原理 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 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 国家安全教育 防灾工程理论与实践 灾害风险评估实践 （应急技术与管理）生产实习 安全评价理论与实践
7.伦理和职业规范：具备正确世界观、人生观，树立人民至上、生命至上的理念，弘扬科学应急、依法应急的思想，能在工作实践中理解并遵守应急管理从业者职业道德、规范和相关法律，履行责任。	观测点 7.1:具备正确世界观、人生观，树立人民至上、生命至上的理念，弘扬科学应急、依法应急的思想。	形势与政策I 形势与政策II 形势与政策III 形势与政策IV 形势与政策V 形势与政策VI 形势与政策VII 形势与政策VIII 体育 I 体育II 体育III 体育IV 马克思主义基本原理 大学生心理成长导引 中国近现代史纲要 思想道德与法治 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 军事理论 安全管理 应急决策与指挥 安全科学与工程专业导论 （应急技术与管理）认识实习 安全学原理
	观测点 7.2:能在工作实践中理解并遵守应急管理从业者职业道德、规范和相关法律，履行责任。	思想政治理论综合实践 就业指导 军事技能 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 国家安全教育 （应急技术与管理）职业生涯规划 工程技能训练A （应急技术与管理）生产实习 应急管理

		安全法律法规A 劳动教育
8.个人和团队：能够在多样化、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。	观测点 8.1:具有一定的团队意识，能够在多样化、多学科背景下的团队中承担个体、团队成员的角色和责任。	体育 I 体育 II 体育 III 体育 IV 创新创业基础A 军事理论 应急救援与事故处理训练
	观测点 8.2:能够以个体、团队成员以及负责人等不同身份组织、协调和指挥团队开展工作。	军事技能 (应急技术与管理) 创新实践环节 (应急技术与管理) 生产实习
9.沟通：能够就复杂应急技术与管理问题在跨文化、跨学科以及不同学历层次的背景下与业界同行及社会公众进行有效沟通交流，包括设计、撰写方案、报告，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，理解、尊重语言和文化差异。	观测点 9.1:能就复杂应急技术与管理问题，以口头、文稿、图表等方式，准确表达自己的观点，回应质疑，理解与业界同行和社会公众交流的差异性。	(应急技术与管理) 生产实习 安全评价理论与实践
	观测点 9.2:理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性，了解应急技术与管理专业领域的国际发展趋势、研究热点。具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就应急技术与管理专业问题，在跨文化背景下进行沟通和交流。	大学英语 I 大学英语 II 大学英语 III 大学英语 IV 应急决策与指挥 (应急技术与管理) 毕业设计 (论文)
10.项目管理：理解并掌握应急管理工程项目相关的管理原理与经济决策方法，并能在相关学科环境中应用。	观测点 10.1:能够理解并掌握工程项目管理原理和经济决策方法，并能够应用其对工程项目进行全寿命周期的经济和成本分析。	安全科学与工程专业导论 灾难恢复规划 安全学原理
	观测点 10.2:能够利用工程原理和经济决策方法在系统的设计、运用和评价等方面进行相关学科领域项目安全管理和评价决策。	(应急技术与管理) 生产实习 (应急技术与管理) 毕业设计 (论文)
11.终身学习：具有自主学习、终身学习和批判性思维的意识 and 能力，能够理解广泛的应急管理理念更新、技术变革对工程及社会的影响，主动适应新理念和新技术变革。	观测点 11.1:了解科学技术及管理不断发展的趋势以及技术变革对工程和社会的影响，并理解作为一名工程技术及管理人员开展终身学习的重要性。	思想政治理论综合实践 马克思主义基本原理 大学生心理成长导引 大学英语 I 大学英语 II 大学英语 III 大学英语 IV 中国近现代史纲要 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 安全检测与智能监控技术A 安全科学与工程专业导论 (应急技术与管理) 认识实习
	观测点 11.2:具有批判性思维能力和创新意识，能够通过有效手段，掌握自主学习方法，具备不断学习和适应新技术变革的能力。	就业指导 大学英语 I 大学英语 II 大学英语 III 大学英语 IV 创新创业基础A 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 国家安全教育 (应急技术与管理) 职业生涯规划 (应急技术与管理) 创新实践环节 (应急技术与管理) 毕业设计 (论文) 安全风险智能评估技术 劳动教育

四、主干学科与核心课程

- (一) 主干学科：安全科学与工程
(二) 核心课程：安全管理、安全系统工程A、应急管理、应急决策与指挥
(三) 主要实践环节：安全与应急数智化方法B、灾害风险评估实践、安全风险智能评估技术、防灾工程理论与实践、应急避难场所规划设计、应急预案编制与演练B、安全评价理论与实践、(应急技术与管理) 生产实习、(应急技术与管理) 毕业设计 (论文)

五、学制与修业年限

- (一) 学制：四年。
(二) 修业年限：3-7年。

六、毕业条件及学分结构

分类		学分			备注
必修课程	理论课程	108	通识必修	43	含独立实验、实践课、实践专周等独立实践环节，不含课带实验。
			学科基础	23	
			专业教育必修	42	
	实践课程	46			
选修课程		20	通识选修	10	
			专业教育选修	10	
第二课堂		2			
毕业与授位条件	毕业条件：达到本专业“课程设置及指导性修读计划表”中的学分要求；体质健康达到《国家学生体质健康标准》。 授位条件：符合学校《全日制本科生学士学位授予实施细则》规定条件，授予学士学位。				

[illegible]

分类	课程代码	课程名称	学分	按学期学分分配								开课院系	备注
				1	2	3	4	5	6	7	8		
		其它类	6										选修要求: 至少取得6个学分, 可选类包括: 自然科学与工程技术类、人文社会科学类、大数据智能化类、创新创业类、环境与安全健康类、经济管理类。
		应修学分	10										选修要求:要求至少取得10个通识选修学分。其中 四史类2分, 美育类2分, 其它类6分。
		应修学分	57	15.25	14.75	9.75	5.75	0.25	0.75	0.25	0.25		选修要求:要求至少取得57个通识教育课程学分。
学科基础	3SL1030C	32 高等数学（理工） I	5	√								数理科学学院	
	3SL1018D	33 大学物理B I	3		√							数理科学学院	
	3SL1030D	34 高等数学（理工） II	5		√							数理科学学院	
	3SL1018E	35 大学物理B II	2			√						数理科学学院	
	3SL1020B	36 大学物理实验B	3			√						数理科学学院	
	3SL1294A	37 线性代数B	2			√						数理科学学院	
	3HG1032A	38 大学化学A	3				√					化学化工学院	
	3HG1033A	39 大学化学实验A	1				√					化学化工学院	
	3SL1028A	40 概率论与数理统计（理工）	3				√					数理科学学院	
		应修学分	27	5	8	7	7						选修要求:要求至少取得27个学科基础学分。
专业教育必修课程	3AQ1169A	41 安全科学与工程专业导论	1	√								安全科学与工程学院	校企合作课程、学科前沿课程
	3JX1036B	42 工程制图B	3	√								机械与智能制造学院	
	3AQ1138A	43 （应急技术与管理）创新实践环节	2	√	√	√	√	√	√	√	√	安全科学与工程学院	
	3AQ1188A	44 安全学原理	2		√							安全科学与工程学院	学科前沿课程
	3AQ1192A	45 安全法律法规A	2		√							安全科学与工程学院	校企合作课程
	3AQ1228A	46 ★ 安全管理	3			√						安全科学与工程学院	校企合作课程
	3DX1064C	47 电工与电子技术C	3			√						电子与电气工程学院	
	3DX1240A	48 电工与电子技术综合训练A	1			√						电子与电气工程学院	
	3SL1032C	49 工程力学C	3			√						土木与水利工程学院	
	3AQ1085A	50 ★ 应急管理	3				√					安全科学与工程学院	校企合作课程、“人工智能+”课程
	3AQ1189A	51 ★ 安全系统工程A	3				√					安全科学与工程学院	校企合作课程、“人工智能+”课程
	3AQ1211A	52 （应急技术与管理）认识实习	1				√					安全科学与工程学院	校企合作课程
	3JX1031A	53 工程技能训练A	2				√					工程训练中心	
	3JX1034B	54 工程热力学与传热学B	2				√					冶金与动力工程学院	
	3SY1064C	55 工程流体力学C	2				√					石油与天然气工程学院	
	3AQ1070A	56 应急救援与事故处理训练	1					√				安全科学与工程学院	校企合作课程
	3AQ1125A	57 灾害学	2					√				安全科学与工程学院	绿色低碳课程
	3AQ1185B	58 防火防爆理论与技术A	2					√				安全科学与工程学院	
	3AQ1212A	59 * 灾害风险评估实践	2					√				安全科学与工程学院	
	3AQ1214A	60 * 安全与应急数智化方法B	3					√				安全科学与工程学院	学科前沿课程、“人工智能+”课程、数字技术课程

分类		课程代码	课程名称	学分	按学期学分分配								开课院系	备注	
					1	2	3	4	5	6	7	8			
专业教育选修	3AQ1227A	61	应急物流管理	2					√				安全科学与工程学院	校企合作课程、学科交叉课程	
	3AQ1242A	62	安全检测与智能监控技术A	2					√				安全科学与工程学院	校企合作课程、“人工智能+”课程	
	3AQ1134A	63	★ 应急决策与指挥	3						√			安全科学与工程学院	双语课程	
	3AQ1142A	64	* （应急技术与管理）生产实习	4						√			安全科学与工程学院	校企合作课程	
	3AQ1217A	65	* 安全风险智能评估技术	2						√			安全科学与工程学院	“人工智能+”课程、数字技术课程	
	3AQ1231A	66	* 防灾工程理论与实践	2						√			安全科学与工程学院	学科交叉课程	
	3AQ1236A	67	安全应急智能装备	2						√			安全科学与工程学院	学科前沿课程、“人工智能+”课程	
	3AQ1014A	68	* 安全评价理论与实践	4							√		安全科学与工程学院	校企合作课程	
	3AQ1154A	69	灾难恢复规划	2							√		安全科学与工程学院		
	3AQ1182A	70	* 应急预案编制与演练B	2							√		安全科学与工程学院	校企合作课程	
	3AQ1226A	71	* 应急避难场所规划设计	2							√		安全科学与工程学院	校企合作课程	
	3AQ1130A	72	* （应急技术与管理）毕业设计（论文）	10								√	√	安全科学与工程学院	校企合作课程
	应修学分			80	6	6	12	15	16	15	22	12		选修要求:要求至少取得80个专业教育必修学分。	
	3AQ1015A	73	安全人机工程学	2				√						安全科学与工程学院	
	3AQ1127A	74	智慧应急概论	2				√						安全科学与工程学院	
	3AQ1139A	75	城市公共安全	2					√					安全科学与工程学院	
	3AQ1200A	76	无人机遥感应急监测技术与应用	2						√				安全科学与工程学院	
	3AQ1106A	77	油气储运安全技术	2						√				安全科学与工程学院	
	3AQ1184A	78	危险化学品安全管理	2						√				安全科学与工程学院	
	3AQ1238A	79	油气钻采安全技术	2						√				安全科学与工程学院	
	3AQ1017A	80	安全心理学	2							√			安全科学与工程学院	
	3AQ1029B	81	化工安全设计	2							√			安全科学与工程学院	
	3AQ1051A	82	灭火战术与救援	2								√		安全科学与工程学院	
应修学分			10											选修要求:要求至少取得10个专业教育选修学分。	
应修学分			90	6	6	12	15	16	15	22	12			选修要求:要求至少取得90个专业教育课程学分。	
第二课堂	3XG1009A	83	劳动教育	1		√							党委学生工作部（党委武装部、学生处）		
	社会实践等			1											
	应修学分			2		1								选修要求:要求至少取得2个第二课堂学分。	
全程总计				176	26.25	29.75	28.75	27.75	16.25	15.75	22.25	12.25			
学分要求		本专业总学分176，其中数学与自然科学类课程27学分，占比15.34%，计算、工程基础、专业基础及专业类课程44.375学分，占比25.22%，工程实践与毕业设计（论文）45.625学分，占比25.92%，人文社会科学类通识教育课程59学分，占比33.52%。													