

防灾减灾科学与工程本科专业培养方案

专业代码：070803T

一、专业简介

为了满足对防灾减灾领域专门人才的需求，教育部 2018 年增设了防灾减灾科学与工程专业。该专业以信息科学、地球科学作为现代化的研究手段，对自然灾害及衍生灾害进行勘察、探测和监测，研究自然灾害产生机理和规律，发展自然灾害预报预警理论和方法，实现对自然灾害的有效预报预警，以及使用科学手段对灾害发生全过程实施影响，并最终实现减轻和避免自然灾害及衍生灾害，最大限度地减轻未来灾害可能造成的破坏，保护人民生命和财产安全，提高国家重大工程的防灾能力，对我国实施可持续发展战略有着重要支撑作用，我校于 2021 年开始招收防灾减灾科学与工程专业本科生。

本专业紧密结合国家防灾减灾战略需求，培养解决防灾减灾科学与工程及其相关领域复杂工程问题，进而满足社会需求的高素质应用型高级工程技术人才。

二、培养目标

本专业学生通过数学、物理学、工程力学、岩体力学、弹性力学、信息科学、地球科学等基本理论、知识和技能的学习，受到基础研究和应用基础研究方面的科学思维和科学实验训练，使学生具有宽厚的理论基础和扎实的专业知识，能在自然资源、交通、铁路、气象、应急管理、地质、矿山等相关部门、研究所等从事与自然灾害调查与评价、自然灾害危险性评估与预警、地质灾害勘察与防治及监测预报等相关工作。

通过培养使学生成为科学知识与人文学素养均衡发展、传统与现代融会贯通、能够担负起现代科技与工业领域有责任感的具有创新精神、实践能力和国际视野的复合型高级人才。

毕业后通过 5 年左右的工作锻炼，成长为灾害机理研究、风险调查、隐患排查、监测预警、灾害防治和应急预警等工作的主要成员或管理者，达到以下目标：

目标 1：政治思想综合素质目标：具备良好的政治思想、道德品质和爱国爱校情怀；

目标 2：基础知识与能力目标：具备深厚的数学、自然科学、工程基础、3S 技术及外语知识，并能在防灾减灾实际工作中正确应用；

目标 3：专业知识与能力目标：掌握防灾减灾科学与工程专业的基本理论、知识和技能，并能从事灾害机理研究、风险调查、隐患排查、监测预警、灾害防治和应急救援等工作；

目标 4：综合实践能力目标：通过科学思维和工程实践训练，具备较强的逻辑思维分析能力和防灾减灾工程设计、实践与评价能力；

目标 5：团队与创新能力目标：具备团队合作意识、创新能力和灾害应急组织管理能力；

目标 6：沟通与终身学习能力目标：掌握交流、自学和研究的方法，具备终身学习能力和国际化视野。

三、毕业要求

本专业学生需要系统掌握防灾减灾科学与工程专业的基本理论、基本知识和基本技能，具有物理、数学、3S技术、工程理论和防灾减灾工程学等基本理论和专业知识。经过基础研究和应用基础研究方面的科学思维和科学实验训练，具有较强的专业实践和创新能力，具有从事灾害及衍生灾害的勘察、探测、预报、预警和减灾工程的设计、实施、管理等方面工作能力。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

（一）本专业培养的人才应具备如下知识、能力和素质要求

1. 知识要求

1) 具有扎实的自然科学基础知识，扎实的数学、物理基础，扎实的地球物理学、地质学和信息工程基础知识，掌握基本的经济和管理知识，具有较好的人文、艺术和社会科学基础知识；

2) 掌握主要自然灾害如地震、滑坡、崩塌、泥石流、洪水等以及人类活动引起的灾害的基本理论；掌握获取、管理、分析、综合应用地球科学相关领域相关信息的方法；系统掌握防灾减灾工程等方面的基本理论、基本方法和基本技能，接受相关的工程训练；

3) 具有利用灾害大数据、网络技术和信息技术等开展灾害及其衍生灾害的评估、防护和减灾专业知识；

4) 熟悉灾害调查与评估、防灾与减灾相关领域的重要法律、法规、标准；

5) 至少掌握一门计算机语言，具有一定的计算机应用编程能力；

6) 掌握一门外语，能较熟练地阅读本专业外文文献，并具有一定的听、说、写、译和开展国际交流的基本能力；

7) 掌握文献检索和其它获取信息的方法；具备国际化视野、开放性思维和较强的信息交流能力，能够满足获取和追踪学科发展动态的需要。

2. 能力要求

具备科学的想象能力，获取新知识的能力，解决实际问题的能力，具有利用灾害大数据、网络技术和信息技术等开展地质灾害及其衍生灾害的评估、防护和减灾能力；具备与人合作共事和组织协调能力，以及走出国门、开展国际交往的能力等。

1) 能够应用所学到的理论知识与方法技术，研究并解决在地质灾害预防与预报、地质环境研究、资源勘查和管理、国土规划等领域中所涉及的工程技术问题；

2) 能够基于防灾减灾科学与工程背景知识进行合理分析，评估专业工程实践和复杂工程问题解决方案对社会、环境、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；

3) 具有较强的工程意识，以及利用灾害大数据、网络技术和信息技术等开展地质灾害及其衍生灾害的评估、防护和减灾能力；

4) 具有较强的创新意识和创新精神，了解本学科的发展趋势，具备从事本专业应用基础研究、新方法新技术研究和开发的基本技能、以及初步的科学研究能力；

5) 具有一定的组织管理知识和能力，具有较好的人际交流和语言文字表达能力，有较强的团队意识和合作能力；

6) 具有初步的外语应用能力，能阅读本专业的外文材料，具有一定的国际视野和跨文

化交流、竞争和合作能力；

7) 具有创新精神、创业意识和创新创业能力；

8) 具备自主学习、自我发展的能力，能够适应科学和社会的发展。

3. 素质要求

要有强烈的爱国心，有高度责任感和使命感，不怕吃苦、不怕困难、坚持不懈、百折不挠。有宽阔的视野，良好的意志品质，献身科学事业的精神。

1) 具备正确的世界观、人生观和价值观，具有健康的身心素质、优秀的思想道德品质、良好的人文社会科学素养和高度的社会责任感；

2) 能够自觉地健全法治意识、诚信意识，倡导集体主义与团队拼搏的精神，具有良好的社会公德和职业道德；

3) 能够就地质灾害预防、预警与预报、地质环境研究、资源勘查和管理、国土规划等领域的专业问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，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。

4) 具有安全意识、环保意识和可持续发展理念；

5) 具有追求真理、探索创造、甘于奉献的科学精神；

6) 具有求真务实、实践创新、精益求精的工匠精神。

知识是基础，能力是核心，素质是灵魂，三者的统一构成了现代新型创新人才的完整内涵。

(二) 本专业对学生的毕业要求具体内容如下

1. 工程知识：具备从事防灾减灾科学与工程及相关领域工作所需的数学、自然科学、工程基础和专业知识，能够用于解决复杂工程问题。

毕业要求 1-1：掌握数学等自然科学知识，能将其应用于本专业工程问题的建模与求解；

毕业要求 1-2：掌握计算机、计算机制图等工程基础知识，能针对本专业工程问题进行分析与设计；

毕业要求 1-3：系统掌握专业知识，能将其应用于本专业工程项目的技术设计、组织和实施；

毕业要求 1-4：能够综合应用自然科学知识、工程基础知识、专业知识提出复杂工程问题的解决方案。

2. 问题分析：能够应用数学、物理学、地球物理学等自然科学的基本原理，掌握防灾减灾信息获取、处理、分析、表达、应用与服务的基本原理和方法；具有本专业必须的调研、查阅文献等基本技能，具备检索、搜集信息的能力，具有综合运用所掌握的知识体系研究分析复杂实际工程问题，并获得有效结论的能力。

毕业要求 2-1：能够根据所学知识的基本原理识别和判断涉及本专业工程问题的关键环节；

毕业要求 2-2：能够通过文献和案例研究寻求工程问题的解决方案及其可替代方案；

毕业要求 2-3：能够正确表述一个工程问题解决方案并分析其合理性。

3. 设计/开发解决方案：具有社会学、心理学、法学、文学、历史、环境等方面的知识，熟悉防灾减灾科学与工程相关的方针、政策和法规，能够针对复杂的灾害监测与防治任

务设计出切实可行的解决方案，结合实际灾害问题和各种监测、防控和治理技术的优势，能够选择有效的方法技术并设计出灾害评估、防护和减灾工作流程。根据现场地质灾害实际环境，在施工设计和野外勘探过程中体现创新意识，将防灾减灾科学与工程发展成为面向民生问题、实用性强且与时俱进的新兴领域。

毕业要求 3-1：能够分析复杂工程问题的特定需求并确定具体的设计目标；

毕业要求 3-2：能够根据目标及各种监测、防控和治理技术的优势选取适当方法并确定解决方案；

毕业要求 3-3：能够在社会、安全、环境等现实因素及复杂地质环境的约束下对设计方案的可行性进行评价；

毕业要求 3-4：能够针对设计方案提出优化的措施。

4. 研究：受到严格的科学思维训练，有严谨的科学态度，掌握一定的科学研究方法，具有开展创新实验和创新科技研究的能力；经过系统的基础理论和专业课程学习，能够结合专业知识和数理知识对科学前沿问题、复杂灾害监测与防治任务开展研究，通过综合信息分析得出合理有效的结论。

毕业要求 4-1：掌握灾害监测、防控和治理技术并理解其适用范围；

毕业要求 4-2：能基于专业理论针对特定需求进行开展创新实验和科技研究；

毕业要求 4-3：能够选用或搭建实验装置安全开展实验并正确采集数据；

毕业要求 4-4：能够分析实验结果以获得合理有效的结论。

5. 使用现代工具：针对各类自然灾害，能够选择使用技术先进、性能稳定的专业仪器和配套软件，获取、管理、分析、综合应用地球科学领域相关信息；

毕业要求 5-1：针对不同复杂程度的防灾减灾问题，能够选择使用合适的技术、软件和工具，或开发适用的软件；

毕业要求 5-2：能够针对特定问题选用相应的理论或模拟方法并理解其适用范围。

6. 工程与社会：能够基于防灾减灾科学与工程专业理论知识，以及必须具备的工程素质和实践能力，分析和评价专业工程实践和复杂灾害监测与防治问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响。理解应承担的责任，具有社会责任感，爱国守法、明礼诚信、求真务实，具有坚定的理想信念。

毕业要求 6-1：了解与本专业工程有关的社会、环境、健康、安全、法律及文化方面的知识；

毕业要求 6-2：能够考虑社会、环境、健康、安全、法律及文化的影响选择适当的解决方案。

7. 环境和可持续发展：能在防灾减灾科学与工程相关知识处理实际工程问题的过程中，具有环境保护意识，在工程实践中分析和评价时，充分考虑可能给环境和社会造成的影响；时刻秉承可持续发展的理念开展工程实践。

毕业要 7-1：了解处理工程问题中对环境和社会可持续发展的影响；

毕业要 7-2：能根据环境和社会可持续发展原则开展工程实践。

8. 职业规范：具有良好的工程职业道德、爱岗敬业精神和社会责任感，能够在本专业工程实践中理解并遵守工程职业道德规范，履行责任。

毕业要 8-1：尊重生命，关爱他人，主张正义，诚信守则，具有人文知识、思辨能力、处事能力和科学精神；

毕业要 8-2：理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，具有推动民族复兴

和社会进步的责任感；

毕业要 8-3：了解防灾减灾科学与工程领域工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范，具有法律意识。

9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员及负责人的角色。

毕业要 9-1：能主动与其他学科成员合作开展工作；

毕业要 9-2：能认知团队成员的角色与责任，独立完成团队分配的工作；

毕业要 9-3：能倾听其他团队成员的意见；

毕业要 9-4：能组织团队成员开展工作。

10. 沟通：就防灾减灾领域相关的复杂工程问题，能综合运用多种方式与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，并具备一定的跨文化背景沟通和交流能力。

毕业要 10-1：能根据交流时机、场合，选择合适的沟通方式，具备较好的表达能力；

毕业要 10-2：具备撰写文档、交流和汇报方案的能力，能清晰展现和陈述沟通的内容和思想；

毕业要 10-3：能将专业理论知识与实践相结合，沟通时能体现较强的专业素养。

11. 项目管理：掌握工程项目管理基础知识，把握项目管理的关键问题，能运用到防灾减灾实践项目中，并具备项目经理基础素质。

毕业要 11-1：掌握项目管理知识，具有项目全局思维方式，能把握项目管理的关键问题；

毕业要 11-2：能够综合运用项目管理知识及相关软件解决防灾减灾领域工程项目管理的实际问题；

毕业要 11-3：具有项目经理应具备的规划、组织、协调及管理基础素质。

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 12-1：能认识不断探索和学习的必要性，具有自主学习和终身学习的意识；

毕业要 12-2：具有终身学习的知识基础，掌握自主学习的方法，了解拓展知识和能力的途径；

毕业要 12-3：能针对个人或职业发展的需求，采用合适的方法，自主学习，适应社会 and 行业发展。

本专业毕业要求与培养目标的关系见表 1。

表 1 本专业毕业要求与培养目标的关系矩阵图(○表示相关)

培养目标 毕业要求	目标 1	目标 2	目标 3	目标 4	目标 5	目标 6
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	○				○	○

四、学制、学位和毕业条件

1. **学制：**本专业以 四 年为基本学制，实行灵活的学习年限，允许学生根据自己条件缩短或延续在校学习年限。

2. **学历：**本科。

3. **毕业条件：**学生在学制期内政治思想表现良好，遵纪守法；完成规定的必修课程和选修课程，学分达到 166 分者，准予毕业。

4. **学位：**达到毕业条件，所有学位课程的加权成绩不低于 65 分，符合学位授予条件者，可授予工学学士学位。

五、学位课程与核心课程

1. 学位课程

大学英语 II、高等数学 AI、自然灾害学概论、岩体力学、自然灾害调查与评价、灾害监测预警技术、灾害防治与应急、灾害探测原理。

2. 核心课程

自然灾害学概论、岩体力学、工程力学、遥感技术及防灾、地理信息系统原理、计算方法、数字信号分析与处理、普通地质学、自然灾害调查与评价、灾害监测预警技术、灾害防治与应急、灾害探测原理、灾害探测技术与实验、灾害地质学、工程灾害数值模拟、专业英语。

六、主要实践性教学环节

军事技能训练、思想政治理论课社会实践、学科基础课程实验、专业类课程实验、“专业+”创新教育训练、课外科技活动、工程训练与金工实习、灾害认识实习、工程测量学实习、地质灾害调查综合实习、灾害探测课程设计、灾害监测预警课程设计、企业实习、毕业实习、毕业设计 with 毕业论文。

七、课程教学流程图与关系矩阵

课程体系学分结构表（见表 2），课程设置与毕业要求实现的覆盖矩阵（见表 3），课程体系结构图（见图 1）。

表 2 防灾减灾科学与工程专业课程学分结构表

课程模块类别	必修课	选修课	合计	占总学
--------	-----	-----	----	-----

		学分	学时(周)	学分	学时(周)	学分	学时(周)	分比例(%)
通修通识教育课程	理论教学	28	514	8	128	36	642	21.69
	实验教学	5	88	0	0	5	88	3.01
专业教育课程	理论教学	59.125	946	3.5	56	62.625	1002	37.73
	实验教学	8.375	134	0	0	8.375	134	5.05
集中实践教学课程		34	35w	0	0	34	35w	20.48
多元化培养课程	科技创新类	0	0	5	5w	5	5w	3.01
	专业方向选修课程	0	0	15	240	15	240	9.04
合 计		134.5	1682+35w	31.5	424+5w	166	2106+40w	100
实验课（含课内实验）		13.375	222	3.5	56	16.375	268	9.86

表3 课程设置与毕业要求实现的覆盖矩阵

课程信息		毕业要求											
课程模块	课程名称	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		工程知识	问题分析	设计/开发	研究	使用工具	工程与社会	环境和发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习
通修通识教育课程	思想道德修养与法律基础								M		H	L	
	中国近现代史纲要						L	H					L
	马克思主义基本原理概论							L	L				L
	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论							L	L				L
	形势与政策(I、II、III、IV)						L	H	L				
	军事理论							L	L		L		
	大学英语(I、II)/大学进阶英语								L		H		L
	大学体育(I、II、III、IV)									L	L		L
	大学生创新创业基础							L		L		H	
	大学生职业发展与就业指导(I、II、III)								H	M		L	
	大学生心理健康教育(I、II)									L	M		L
	劳动教育										L		H
	公选课选修课							L	L			L	

专业教育课程	高等数学(AI)、(AII)	H	L										
	线性代数	H	L										
	概率论与数理统计	H	L		L								
	大学物理(B I)、(B II)	H	L										
	物理实验(B)		L	H	L								
	计算方法	H	L		L								
	高级语言程序设计(c)	L	L		L	H							
	防灾减灾科学与工程导论						L	L					H
	自然灾害学概论	H					L	L					L
	工程力学	H	M	L									
	普通地质学(B)	H	M	L									
	岩体力学	H	M	L									
	地理信息系统	H	M	L									
	数字信号分析与处理	H	L		L	H							
	自然灾害调查与评价					H	L	M					
工程测量学	L		L		L				L				

专业教育课程	灾害探测原理	M	H	M	L		L						
	灾害监测预警技术	M	H	M	L		L						
	自然灾害防治与应急	M	H	M	L		L						
	灾害探测技术与实验	M	H	M	L		L						
	灾害地质学	H	M	L									
	遥感技术及防灾	H	M	M	M								
	工程灾害数值模拟	H	L										
	灾害大数据分析技术		M	M	H								
	防灾减灾人工智能		M	M	H								
集中实践教育课程	思想政治理论课社会实践(I、II)						L		H	L			M
	军事技能训练										H		
	灾害探测课程设计		M	L		M				L			
	灾害监测预警课程设计		M	L		H			M	L		L	
	灾害认识实习		M	L		H				L			
	地质灾害调查综合实习		M	L		M			M	L			
	企业实习				L	L	H	L	L				M
	毕业实习				L	L	H	L	L				M

	毕业设计 with 毕业论文 (论文)	M	H	L		L				L		L	M
多元化培养课程	“专业+” 创新教育训练		L	L	H					L			
	课外科技活动									M			H
多元化培养课程	专业英语										H		L
	城市灾害学		L		L		M						
	灾害防治工程设计		L		L	H	M						
	水文地质与工程地质		L		L		M						
	科学计算可视化		L			H			L	L			L
	防灾减灾规划		L		L	M	M	H					
	环境与工程地球物理学		L		L		M						L
	灾害应急管理			H						M	L	L	
	岩石物理学基础		L		L	H							
	科学计算与计算机编程		L			H			L	L			L

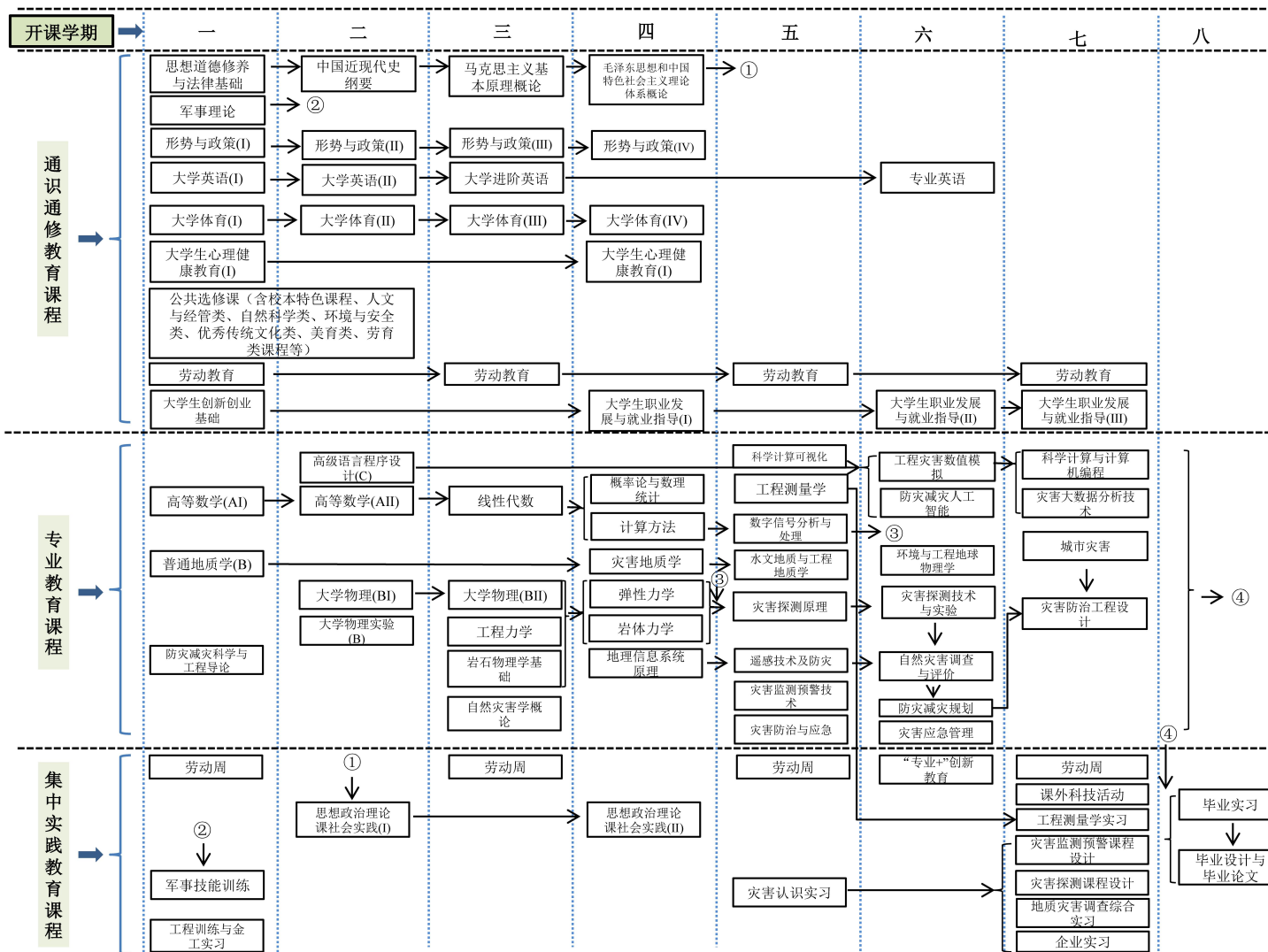


图1 课程体系结构图

八、课程设置与进度表

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs /学分 Crs	其中 实验 学时	各学期学时 Time Distribution in each Semester							
						一	二	三	四	五	六	七	八
						1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th
通识通修教育课程 General Education Courses	必修课程 (33 学分) General Education Required Courses												
	MY1001TB	思想道德修养与法律基础 Ideological Cultivation and Fundamentals of Laws	考试	48/3	8	48							
	MY2001TB	中国近现代史纲要 The Framework of Chinese Modern History	考试	48/3	8	48							
	MY3001TB	马克思主义基本原理概论 Basic Principles of Marxism	考试	48/3	8	48							
	MY4001TB	毛泽东思想和中国特色社 会主义理论体系概论 Introduction to Maoism and Chinese Characteristic Socialism	考试	48/3	8	48							
	MY1002TB	形势与政策(I) Current Situation and Policy(I)	考查	8/0.5		8							
	MY1003TB	形势与政策(II) Current Situation and Policy(II)	考查	8/0.5		8							
	MY1004TB	形势与政策(III) Current Situation and Policy(III)	考查	8/0.5		8							
	MY1005TB	形势与政策(IV) Current Situation and Policy(IV)	考查	8/0.5		8							
	HJ2001TB	军事理论 Military Theory	考查	36/2		36							
	WY2001TB	大学英语(I) College English(I)	考试	48/3		48							
	WY2002TW	大学英语(II) College English(II)	考试	48/3		48							
	WY2003TB	大学进阶英语 Progressive College English	考查	32/2		32							

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs / 学分 Crs	其中 实验 学时	各学期学时 Time Distribution in each Semester							
						一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
通识 通修 教育 课程 General Education Courses	TY2001TB	大学体育(I) College Physical Education (I)	考查	36/1	6	36							
	TY2002TB	大学体育(II) College Physical Education (II)	考查	36/1	6		36						
	TY2003TB	大学体育(III) College Physical Education (III)	考查	36/1	6			36					
	TY2004TB	大学体育(IV) College Physical Education (IV)	考查	36/1	6				36				
	CX1001TB	大学生创新创业基础 Innovation and Entrepreneurship Foundation for College Students	考查	32/2	6	32							
	JY1001TB	大学生职业发展与就业指 导(I) Career Development and Employment Guidance for College Students (I)	考查	18/1			18						
	JY1002TB	大学生职业发展与就业指 导(II) Career Development and Employment Guidance for College Students(II)	考查	10/0.5				10					
	JY1003TB	大学生职业发展与就业指 导(III) Career Development and Employment Guidance for College Students(III)	考查	10/0.5						10			
	DC1512ZB	劳动教育 Labor Education	考查	32/1	16		8		8		8		8
		选修课程 (8 学分) General Education Optional Courses											
JX1001TX	大学生心理健康教育 (I) College Students' Psychological Health Education	考查	16/1		16								

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs / 学分 Crs	其中 实验 学时	各学期学时 Time Distribution in each Semester								
						一	二	三	四	五	六	七	八	
						1st	2nd	3rd	4th	5th	6th	7th	8th	
	JX1002TX	大学生心理健康教育 (II) College Students' Psychological Health Education	考查	16/1					16					
		公共选修课 (含校本特色课程、人文与 经管类、自然科学类、环境 与安全类、优秀传统文化 类、美育类、劳育类课程等) Public Optional Courses	考查	96/6										
专业教育课程 Major Education Courses	学科基础必修课程 (47.5 学分) Subject Required Basic Courses													
	LX5001ZW	高等数学(A I) Advanced Mathematics (AI)	考试	80/5		80								
	LX5002ZB	高等数学(A II) Advanced Mathematics(A II)	考试	80/5			80							
	LX5008ZB	线性代数 Linear Algebra	考试	32/2				32						
	LX5009ZB	概率论与数理统计 Probability Theory and Statistics	考试	48/3					48					
	LX6003ZB	大学物理(B I) College Physics (B I)	考试	48/3			48							
	LX6004ZB	大学物理(B II) College Physics (B II)	考试	48/3				48						
	LX6010ZB	大学物理实验(B) College Physics Experiment (B)	考查	32/2	32		32							
	XG1004ZB	高级语言程序设计(C) Designing of Programming Language (C)	考查	48/3	24		48							
	DC1501ZW	自然灾害学概论 Introduction to natural disasters	考试	48/3				48						
	DC1501ZB	工程力学 Engineering Mechanics	考试	48/3				48						
	DC1502ZW	岩体力学 Rock Mass Mechanics	考试	32/2	4				32					

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs / 学分 Crs	其中 实验 学时	各学期学时 Time Distribution in each Semester							
						一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
						DC1502ZB	遥感技术及防灾 Principle of Geographic Information System	考查	48/3	4			
DC1505ZB	地理信息系统原理 Principle of GIS	考试	32/2					32					
DC1503ZB	计算方法 Computation Method	考查	48/3	10				48					
DC1504ZB	数字信号分析与处理 Digital Signal Processing	考试	40/2.5	6					40				
DK1021ZB	普通地质学 (B) General Geology (B)	考试	48/3	8	48								
学科基础选修课程 (2.5 学分) Subject Basic Optional Courses													
CH1081ZR	工程测量学 Engineering Surveying	考试	40/2.5						40				
DC1510ZB	弹性力学 Elastic Mechanics	考试	32/2					32					
专业知识必修课程 (20 学分) Professional knowledge Required Courses													
DC1506ZB	防灾减灾科学与工程导论 Introduction to disaster Prevention and Mitigation Science and Engineering	考查	16/1		16								
DC1503ZW	自然灾害调查与评价 Investigation and Evaluation of Natural Disasters	考查	40/2.5	6						40			
DC1504ZW	灾害监测预警技术 Disaster Monitoring and Early Warning Technology	考试	32/2	4					32				
DC1505ZW	灾害防治与应急 Disaster Control and Emergency Response	考试	32/2	4					32				
DC1506ZW	灾害探测原理 Principle of Disaster Detection	考试	64/4						64				
DC1507ZB	灾害探测技术与实验 Disaster Detection Technology and Experiment	考试	48/3	20						48			

 专业教育课程
Major Education Courses

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs /学分 Crs	其中 实验 学时	各学期学时 Time Distribution in each Semester							
						一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
						DC1508ZB	灾害地质学 Disaster Geology	考查	48/3				
DC1509ZB	工程灾害数值模拟 Numerical Simulation of Engineering Geology	考查	40/2.5	12							40		
专业知识选修课程 (1 学分) Professional knowledge Optional Course													
DC1502ZR	灾害大数据分析技术 Disaster Big Data Analysis Technology	考查	16/1									16	
DC1503ZR	防灾减灾人工智能 Artificial Intelligence for Disaster Prevention	考查	16/1								16		
集中实践教育课程 Centralization practical education Courses	集中实践教育必修课程 (34 学分) Centralization practical education Required Courses												
	DC1029PB	劳动周 Labor Week	考查	课外			1w	1w	1w	1w			
	MY2002PB	思想政治理论课社会实践 (I) Social Practice of Ideological and Political Course (I)	考查	1w/1			1w						
	MY2003PB	思想政治理论课社会实践 (II) Social Practice of Ideological and Political Course (II)	考查	1w/1				1w					
	HJ2001PB	军事技能训练 Military Skills Training	考查	2w/1		2w							
	JD5001PB	工程训练与金工实习 Engineering Training and Metalworking Practice	考查	1w/1		1w							
	DC1021PB	灾害认识实习 Disaster Acquaintanceship Practice	考查	2w/2					2w				

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs / 学分 Crs	其中 实验 学时	各学期学时 Time Distribution in each Semester							
						一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
	DC1022PB	工程测量学实习 Engineering Surveying Practice	考查	1w/1								1w	
	DC1023PB	地质灾害调查综合实习 Comprehensive practice of geological hazard investigation	考查	5w/5								5w	
	DC1024PB	灾害探测课程设计 Course Design of Disaster Detection	考查	2w/2								2w	
	DC1025PB	灾害监测预警课程设计 Course Design of Disaster Monitoring and Early Warning	考查	1w/1								1w	
	DC1026PB	企业实习 Company Practice	考查	2w/2								2w	
	DC1027PB	毕业实习 Graduation Exercise	考查	8w/8									8w
	DC1028PB	毕业设计与毕业论文 Graduation Design and Thesis	考查	9w/9									9w
Courses Diverse Training	多元化培养限定选修课程（5 学分） Diverse Training Limited Optional Courses												
	DC1501DX	“专业+”创新教育 “Specialty+”Innovative Education	考查	2w/2							2w		
	DC1502DX	课外科技活动 Extracurricular Scientific Activities	考查	3w/3								3w	
	防灾减灾学知识选修课程（15 学分） Professional knowledge Optional Courses												
	DC1501DR	专业英语 Specialized English	考查	48/3							48		
	DC1502DR	城市灾害学 Urban Disaster Science	考查	32/2								32	

课程 模块	课程代码 Course Code	课程名称 Course Name	考核 类型	学时 Hrs / 学分 Crs	其中 实验 学时	各学期学时 Time Distribution in each Semester							
						一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
	DC1503DR	灾害防治工程设计 Engineering Design for disaster prevention and control	考查	32/2								32	
	SH1231ZR	水文地质与工程地质 Hydrogeology and Engineering Geology	考查	32/2	6					32			
	DC1102DR	科学计算可视化 Visualization in Scientific Computing	考查	40/2.5	20					40			
	DC1505DR	防灾减灾规划 Disaster Prevention and Reduction Planning	考查	32/2							32		
	DC1509DR	环境与工程地球物理学 Environment and Engineering Geophysics	考 查	48/3	8						48		
	DC1506DR	灾害应急管理 Emergency Management of Disaster	考查	32/2							32		
	DC1507DR	岩石物理学基础 Basic Petrophysics	考查	40/2.5	10			40					
	DC1508DR	科学计算与计算机编程 Scientific Computing and Computer Programming	考查	48/3	12							48	
每学期平均周学时（含实验学时）						20.8	23.9	17	18.7	17.6	17.3	17.6	13.6

九、责任书

责任书

执笔人	盛书中	专业负责人	张华
参加讨论人员	盛书中, 葛坤朋, 张华, 方根显, 王向腾, 陈晓, 原源, 赵斐宇, 张红静, 封志兵, 郝亚炬, 胡斌, 江丽, 李曼, 刘文玉, 张瑾, 付宸, 张雄, 吴信民, 汤洪志		
校对入	葛坤朋	院长	邓居智