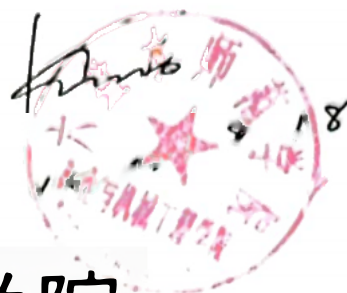




六盘水师范学院
Liupanshui Normal University



六盘水师范学院

2023 级安全工程本科专业

人才培养方案

学院名称:	矿业与机械工程学院
专业名称:	安全工程专业
专业代码:	082901
专业负责人:	陈善乐 陈善乐
学院院长:	张 鹏
教学院长:	

六盘水师范学院教务处制

2024级安全工程专业本科人才培养方案

（专业代码082901）

一、专业简介

安全工程是以人类生产、生活活动中发生的各种事故为主要研究对象，综合运用自然科学、技术科学和管理科学等方面的有关知识和成就，辨识和预测生产、生活活动中存在的不安全因素，并采取有效的控制措施防止事故发生或减轻事故损失的工程学科。六盘水师范学院安全工程专业于2011年开始招收本科生，2015年通过专业建设合格评估和学士学位授予评估。安全工程专业是贵州省“双一流”建设专业、六盘水师范学院校级“专业综合改革试点专业”，拥有贵州省“贵州省煤矿瓦斯防治特色重点实验室”和六盘水市“煤层气（矿井瓦斯）开发利用”重点实验室。安全工程专业所依托的安全科学与工程学科为六盘水师范学院重点培育学科，拥有校级“瓦斯防治与利用创新团队”。专业经过多年的建设发展，形成了以煤矿瓦斯灾害防治为中心，以矿山安全和地下工程安全为工程背景的专业特色，具有一定的社会影响力。

安全工程专业现有专任教师13人，其中正高职称4人，副高职称6人，中级职称3人；博士11人（含在读6人），硕士2人；“双师型”教师2人，“贵州省创新创业指导教师”1人，贵州省“千层次”人才1人，市管专家6人，校级学术骨干1人。

二、培养目标

本专业培养能适应社会主义现代化建设和地方社会经济发展需要，服务地方经济发展，掌握安全科学、安全工程及技术、技术管理和经济分析的基础理论、基本知识和基本技能，德、智、体、美、劳全面发展，具有人文社会科学素养、社会责任感和创新精神，具备领导和协调团队工作的能力，能够胜任矿山、隧道及地下工程等领域的安全工程设计与施工、安全风险评估与管理、安全检测与监控、事故应急救援与管理、安全教育与培训、安全科学技术研究等方面的应用型高级工程技术人才。

安全工程专业学生毕业后5年左右达到以下目标：

目标1.掌握安全工程师工作所需的基本知识、专业知识、方法和技能，具有良好的学科素养和工程素质，并具备安全设计分析、安全经济分析和安全技术管理 etc 能力。

目标2.具备强烈的中国特色社会主义认同感和民族自豪感，具备社会主义核心价值观、世界观和人生观，政治素养过硬、法治意识强、职业道德好、职业素养高，能满足新时代中国社会经济发展的需要。

目标3.具备良好的沟通能力、团队协作能力强，具有领导和组织管理能力；能够独立解决安全科学与工程类工作中遇到的问题，并具有一定的创新精神和创新意识，具备较强的逻辑思维能力和工程实践能力。

目标4.具备可持续发展的能力，牢固树立终身学习的理念，有能力继续学习新知识和新技术，以适应未来社会不断发展的需要。

三、毕业要求

1.工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和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：能基于安全工程相关背景知识，合理分析与评价安全工程专业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：能论证和评价针对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：理解并掌握安全工程管理原理与经济决策方法，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。

毕业要求支撑培养目标的矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4
1/工程知识	√			
2/问题分析	√			
3/设计/开发解决方案	√			
4/研究	√			
5/使用现代工具	√			
6/工程与社会		√		√
7/环境和可持续发展		√		√
8/职业规范		√		√
9/个人和团队			√	
10/沟通			√	
11/项目管理	√			
12/终身学习				√

毕业要求指标点分解及支撑课程/环节矩阵

专业毕业要求	分解指标	支撑课程/环节
要求 1：工程知识：能够将数学、自然科学、工程基础和专业知用于解决复杂安全工程问题。	1.1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于安全工程问题的表述。	高等数学、工程数学、大学物理、工科化学、工程力学
	1.2 能针对具体的对象建立数学模型并求解。	高等数学、工程数学、大学物理、工程力学
	1.3 能够将相关知识和数学模型方法用于判断、推演、分析安全工程问题。	工程数学、机械基础、电工与电子技术、工程流体力学、工程热力学

	1.4 能够将安全工程相关知识和数学模型方法用于安全工程问题解决方案的比较与综合。	工程数学、机械基础、电工与电子技术、工程流体力学、工程热力学、毕业设计（论文）
要求 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。	2.1 能够运用安全工程科学知识的基本原理识别和判断复杂工程问题的关键环节。	采矿学、安全系统工程、安全人机工程、安全科学基础
	2.2 能够基于相关科学原理和数学模型方法正确表达复杂安全工程问题。	、安全系统工程、安全人机工程、防火防爆技术、矿井通风与安全、瓦斯防治与综合利用
	2.3 能认识到解决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。	安全检测与监控、防火防爆技术、安全生产技术基础
	2.4 能运用基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。	安全检测与监控、矿井通风与安全、瓦斯防治与综合利用、毕业设计（论文）
要求 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。	3.1 掌握安全工程设计全周期、全流程的基本设计方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	《矿井通风与安全》课程设计、《瓦斯防治与综合利用》课程设计、《采矿学》课程设计、毕业设计（论文）、工程制图
	3.2 能够针对特定需求，完成单元（部件）的设计。	《矿井通风与安全》课程设计、《瓦斯防治与综合利用》课程设计、《采矿学》课程设计、毕业设计（论文）、工程制图
	3.3 能针对设计目标进行系统方案设计、并进行优选，从中体现创新意识。	《矿井通风与安全》课程设计、《瓦斯防治与综合利用》课程设计、《采矿学》课程设计、毕业设计（论文）
	3.4 能够在设计中考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	《矿井通风与安全》课程设计、《瓦斯防治与综合利用》课程设计、《采矿学》课程设计、毕业设计（论文）
要求 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。	4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或相关方法，调研和分析复杂工程问题的解决方案。	信息检索与科技创新、安全工程创新实验、毕业设计（论文）
	4.2 能够根据对象特征，选择研究路线，设计实验方案。	安全工程基础实验、安全工程创新实验、毕业设计（论文）
	4.3 能够根据实验方案构建实验系统，安全地开展实验，正确地采集实验数据。	大学物理实验、电工与电子技术实验、安全工程基础实验、毕业设计（论文）
	4.4 能对实验结果进行分析和解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	安全工程基础实验、安全工程创新实验、毕业设计（论文）
要求 5：使用现代工具：能够针	5.1 了解安全工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工	大学计算机基础、安全工程创新实验、工程 CAD 实训、Python 语言程序设

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。	具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性。	计、矿山地质综合实训
	5.2 能够选择与使用恰当的仪器、信息资源、工程工具和专业模拟软件，对复杂安全工程问题进行分析、计算与设计。	矿山地质综合实训、工程 CAD 实训、安全工程创新实验、信息检索与创新专利
	5.3 能够针对复杂安全工程问题，开发或选用满足特定安全需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。	Python 语言程序设计、安全工程创新实验、毕业设计
要求 6：工程与社会：能基于安全工程相关背景知识，合理分析与评价安全工程专业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。	6.1 熟悉安全工程相关行业的政策和法律法规，国内外行业标准、规范和技术发展趋势；理解不同社会文化对工程活动的影响。	安全科学基础、矿井通风与安全、瓦斯防治与综合利用
	6.2 能够完成安全工程各项实践过程，并能客观评价安全工程实践对社会、健康、安全、法律以及文化的影响；以及这些制约因素对项目的影响，并理解应承担的责任。	毕业设计、认识实习、生产实习、毕业实习
要求 7：环境和可持续发展：能论证和评价针对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。	7.1 熟悉安全工程相关行业的环境保护的法律法规；理解环境保护和社会可持续发展的必要性和现实意义。	安全科学基础、认识实习、生产实习、毕业实习
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考安全工程实践的可持续性，评价其可能对人类和环境造成的损害和隐患。	生态文明教育、地球科学概论、认识实习、生产实习、毕业实习、毕业设计
要求 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。	8.1 有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。	中国近现代史纲要、马克思主义原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、形势与政策、军事理论与国家安全
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。	思想道德与法治、金工实习、电工实习、第二课堂、就业技能实践
	8.3 理解工程师对公众的安全、健康和福祉，以及环境保护的社会责任，能够在工程实践中自觉履行责任。	第二课堂、毕业实习、贵州省情、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践
要求 9：个人和团队：能够在多	9.1 能够在多学科组成的团队中进行有效沟通，合作共事。	劳动教育、创新创业实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论

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。		实践、就业技能实践
	9.2 能够在团队中独立或合作开展工作。	就业技能实践、安全工程创新实验、创新创业实践、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践
	9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。	安全工程基础实验、安全工程创新实验、矿山地质综合实训、创新创业实践
要求 10: 沟通: 能够就复杂安全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。	10.1 能就专业问题, 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。	《矿井通风与安全》课程设计、《瓦斯防治与综合利用》课程设计、《采矿学》课程设计、毕业设计
	10.2 了解专业领域的国际发展趋势、研究热点, 理解和尊重世界不同文化的差异性和多样性。	信息检索与科技创新、形势与政策、军事理论与国家安全、安全工程专业英语
	10.3 掌握一门外语, 具备跨文化交流的语言和书面表达能力, 能就专业问题, 在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	大学英语、安全专业英语、毕业设计
要求 11: 项目管理: 理解并掌握安全工程管理原理与经济决策方法, 能在多学科环境中应用。	11.1 掌握工程项目中涉及的管理与经济决策方法。	马克思主义基本原理、创新创业教育基础、安全系统工程、安全人机工程
	11.2 了解工程全周期、全流程的成本构成, 理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。	认识实习、生产实习、毕业实习、安全科学基础
	11.3 能在多学科环境下(包括模拟环境), 在设计开发解决方案的过程中, 运用工程管理与经济决策方法。	《矿井通风与安全》课程设计、《瓦斯防治与综合利用》课程设计、《采矿学》课程设计、毕业设计
要求 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。	12.1 能在社会发展的大背景下, 认识到自主和终身学习的必要性。	心理健康教育、劳动教育、创新创业教育基础、新生研讨课、安全工程专业实践、第二课堂、创新创业类实践课程
	12.2 具有自主学习和适应发展的能力, 包括对技术问题的理解能力, 归纳总结的能力和提出问题的能力等。	大学体育、大学生职业生涯与就业指导、金工实习、电工实习、毕业设计、第二课堂、创新创业类实践课程

四、毕业学分要求

本专业总学分为156学分。

五、学制、修业年限与学位

标准学制：四年；修业年限：四至六年。

授予学位：工学学士学位。

六、主干学科

安全科学与工程。

七、专业核心课程

安全科学基础、安全系统工程、安全人机工程、安全检测与监控、防火防爆技术、安全生产技术基础、采矿学、矿井通风与安全、瓦斯防治与综合利用。

八、实践教学

实践教学主要由独立实验、集中实践、第二课堂及创新创业类实践、课内实践等部分组成，主要培养学生的实践能力。实践教学是人才培养方案的重要组成部分，根据学校的办学定位以及本专业的特点制定，包括：

1. 独立实验：安排在第1-4学年第1-2学期，时间为8周。

2. 集中实践

（1）社会实践（毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践）：安排在第2学年第2学期，时间为2周。

（2）认识实习：安排在第3学年第1学期，时间为2周。

（3）生产实习：安排在第3学年第2学期，时间为4周。

（4）毕业实习：安排在第4学年第1学期，时间为4周。

（5）毕业设计（论文）：安排在第4学年第2学期，时间为12周。

（6）职业（专业）基本技能：安排在第2-3学年第1-2学期，时间为5周。

3. 第二课堂育人体系

（1）军事训练：安排在第1学年第1学期，时间为1周。

（2）劳动教育实践：安排在第1-4学年第1-2学期，根据学校有关文件认定。

（3）就业技能实践：安排在第3学年第2学期，根据学校有关文件认定。

（4）第二课堂：安排在第1-4学年第1-2学期，根据学校有关文件认定。（见第二课堂活动类别对毕业要求的支撑矩阵）

（5）创新创业实践：安排在第1-4学年第1-2学期，根据学校有关文件认定。（见创新创业类实践对毕业要求的支撑矩阵）

第二课堂对毕业要求的支撑矩阵

毕业要求	分解指标	第二课堂课程目标	
		课程	项目
3、设计/开发解决方案	3.3 能针对设计目标进行系统方案设计、并进行优选，从中体现创新意识。	创新创业实践	1) 参加安全、采矿工程实践作品大赛等学科竞赛 2) 参加测绘大赛等职业技能竞赛 3) 参加文体竞赛活动 4) 参与科研项目、发表论文、申请专利等科研活动
8、职业规范	8.1 有正确的价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情。	军事训练	国防观念、国家安全意识教育活动
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的工程职业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守。	第二课堂	1) 参与入党积极分子培训等学习培训 2) 受教育部门、共青团组织等表彰 3) 在党团与学生组织任职，开展相关活动
		劳动教育实践	大学生志愿服务
9、个人和团队	9.1 能够在多学科组成的团队中进行有效沟通，合作共事。	创新创业实践	1) 参加安全、采矿工程实践作品大赛等学科竞赛 2) 参加测绘大赛等职业技能竞赛 3) 参加文体竞赛活动 4) 参与科研项目、发表论文、申请专利等科研活动
	9.2 能够在团队中独立或合作开展工作。	劳动教育实践	大学生志愿服务
10、沟通	10.1 能就专业问题，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。	就业技能实践	1) 就业演练 2) 职业生涯规划大赛 3) 模拟项目运行及实验
		劳动教育实践	大学生志愿服务
12、终身学习	12.1 能在社会发展的大背景下，认识到自主和终身学习的必要性。	第二课堂	参加志愿者服务、“三下乡”等各类课外实践活动
		军事训练	军事技能训练
	12.2 具有自主学习和适应发展的能力，包括对技术问题的理解能力，归纳总结的能力和提出问题的能力等。	创新创业实践	1) 参加安全、采矿工程实践作品大赛等学科竞赛 2) 参加测绘大赛等职业技能竞赛 3) 参加文体竞赛活动 4) 参与科研项目、发表论文
		第二课堂	参加文体竞赛、数学建模等学科竞赛

			赛、创新创业大赛等各类团学或文体活动
--	--	--	--------------------

注：军事技能训练、劳动教育实践、就业技能实践对毕业要求的支撑按课程进行计算。

九、课程结构及学时学分比例分配

课程类别		课程性质	总学分	理论学分	实践学分	总学时	理论学时	实践学时	学分比例	学时比例	备注
通识教育课程		必修课	41.2	32.75	7.45	752	508	212	26.41%	33.94%	
		选修课	≥8.5	8	0.5	104	96	8	5.45%	4.69%	
专业教育课程	学科基础课程	必修课	27	25.5	1.5	432	408	24	17.31%	19.49%	
									0.00%		
	专业主干课程	必修课	24.5	23	1.5	392	368	24	15.71%	17.69%	
		选修课							0.00%	0.00%	
	发展（方向）课程	必修课	14	13.25	0.75	224	212	12	8.97%	10.11%	
		选修课	≥6	6	0	96	96	0	3.85%	4.33%	
实践教育课程	集中实践	社会实践	2	0	2	2	0	2	1.28%	0.09%	社会实践指：思想政治理论课综合实践。
		专业实习	6	0	6	12	0	12	3.85%	0.54%	
		毕业论文（设计、作品）	6	0	12	12	0	12	3.85%	0.54%	
		职业（专业）基本技能	7	0	7	14	0	14	4.49%	0.63%	
		……								0.00%	
	独立实验课	必修课	5.5	0.0625	5.4375	176	2	174	3.53%	7.94%	
	第二课堂育人体系		8.3		8.3	2216			5.32%		
	合计								100%	100%	
学分比例：必修课程学分占总学分的 <u>90.58%</u> ，选修课程学分占总学分的 <u>9.42%</u> ；实践教学学分占总学分的 <u>30.15%</u> ，学科专业类课程总学分的 <u>38.37%</u> 。											

注:1.理论课程按 16 学时计 1 学分、实践课程按 32 学时计 1 学分;

2. 毕业论文(设计、作品)计 6-8 学分;其他实践原则上按 2 周 1 学分计算。

3. 实践教学学分计算包含集中实践学分、第二课堂育人体系学分、独立实验学分、课内实践学分。

4. 实践教学学分占总学分的比例= $(\text{独立实验学时}/32+\text{集中实践学分}+\text{第二课堂育人体系学分}+\text{课内实践学时}/(16\sim 32))/\text{总学分}\times 100\%$ 。

5. 文史经管类专业实践教学学分占总学分比例不低于 20%，理工科类专业不低于 25%。

(说明:各专业课程体系各部分学分比例不低于《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》要求,选修课学分占总学分比例不低于 15%)。

十、课程体系

课程模块			课程代码	课程名称	课程性质	学分	总学时	理论学时	实验学时	实践学时		开课学期	建议修读学期	是否必修	考核方式	开课部门	备注	
										集中	分散							
通识教育课程模块	必修课	思想品德与政治教育	05000004	军事理论与国家安全	必修课	2	32	32					1	1	必修	考查	党委学生工作部 (学生处、武装部、 学生资助管理中心)	
			23000126	贵州省情	必修课	1	16	16					1	1	必修	考查	马克思主义学院	
			23000257	马克思主义基本原理	必修课	3	48	42		0	6	3	3	必修	考试	马克思主义学院		
			23000281	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	必修课	3	48	40		0	8	4	4	必修	考试	马克思主义学院		
			23000408	思想道德与法治	必修课	3	48	38		0	10	1	1	必修	考试	马克思主义学院		
			23000490	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	必修课	3	48	42		0	6	5	1	必修	考试	马克思主义学院		
			23000536	形势与政策	必修课	2	32	32				1,2,3,4, 5,6,7,8	1,2,3,4,5,6,7,8	必修	考查	马克思主义学院		
			23000602	中国近现代史纲要	必修课	3	48	38		0	10	2	2	必修	考试	马克思主义学院		
			要求学分: 20															
	中外文化与人文素养	19000051	大学语文	必修课	2	32	32				2			必修	考查	文学与新闻学院		
		24000021	大学英语I	必修课	2.5	40	32		0	8	1			必修	考试	外国语学院		
		24000024	大学英语II	必修课	2.5	40	32		0	8	2			必修	考试	外国语学院		
		24000027	大学英语III	必修课	2.5	40	32		0	8	3			必修	考试	外国语学院		

			要求学分: 9.5															
运动健康与生态文明			05000009	劳动教育	必修课	0.2	8	8				1	1	必修	考查	党委学生工作部 (学生处、武装部、 学生资助管理中 心)		
			23000361	生态文明教育	必修课	1	16	16				2	2	必修	考查	马克思主义学院		
			27000445	心理健康教育	必修课	2	32	16		0	16	1	1	必修	考查	教育科学学院(教 师教育学院)		
			29000021	大学体育I	必修课	1	32	4		0	28	1	1	必修	考试	体育学院		
			29000024	大学体育II	必修课	1	32	4		0	28	2	2	必修	考试	体育学院		
			29000027	大学体育III	必修课	1	32	4		0	28	3	3	必修	考试	体育学院		
			29000030	大学体育IV	必修课	1	32	4		0	28	4	4	必修	考试	体育学院		
	要求学分: 7.2																	
科学与信息技术			28001074	数字素养通识课	必修课	2	48	16			32	1	1	必修	考试	计算机科学学院		
			要求学分: 2															
创新创业与发展			34000005	创新创业教育基础	必修课	2	32	32				2	2	必修	考查	创新创业学院(工 程实训中心)		
			39000006	大学生职业生涯与就业指 导	必修课	0.5	16					1,2,3,4,5,6	1,2,3,4,5,6	必修	考查	招生就业处		
			要求学分: 2.5															
要求学分: 41.2, 要求完成子模块数: 5																		
选修课	思想品德与政治教育		要求学分: 1															
	中外文化	限选课	24000031	大学英语IV	限选课	2.5	40	32		0	8	4		选修	考试	外国语学院		

	与人文素养		要求学分: 2.5													
		选修课	要求学分: 2													理工类选修
		要求学分: 4.5, 要求完成子模块数: 2														
		创新创业与发展	要求学分: 1													
		艺术与审美体验	要求学分: 2													
		要求学分: 8.5, 要求完成子模块数: 4														
		要求学分: 47.7, 要求完成子模块数: 2														
专业教育课程模块	学科基础课程	20000122	高等数学 AI	必修课	4	64	64				1	1	必修	考试	数学与统计学院	
		20000124	高等数学 AII	必修课	6	96	96				2	2	必修	考试	数学与统计学院	
		20000150	工程数学 A	必修课	4	64	64		0		3	3	必修	考试	数学与统计学院	
		21000105	大学物理 AI	必修课	3	48	48				2	2	必修	考试	物理与电气工程学院	
		21000107	大学物理 AII	必修课	3	48	48				3	3	必修	考试	物理与电气工程学院	
		25000144	工科化学	必修课	3	48	40	8			3	3	必修	考试	化学与材料工程学院	
		26000397	工程制图	必修课	3	48	32			16	1	1	必修	考试	矿业与机械工程学院	
		26001064	新生研讨课	必修课	1	16	16				1	1	必修	考查	矿业与机械工程学院	
		要求学分: 27														

专业主干课程	21000185	电工与电子技术	必修课	3	48	48				4	4	必修	考试	物理与电气工程学院	
	26000071	安全工程专业英语	必修课	1	16	16				6	6	必修	考查	矿业与机械工程学院	
	26000090	安全科学基础	必修课	3	48	48				5	5	必修	考试	矿业与机械工程学院	
	26000098	安全人机工程	必修课	1.5	24	24				6	6	必修	考试	矿业与机械工程学院	
	26000107	安全系统工程	必修课	2	32	32				5	5	必修	考试	矿业与机械工程学院	
	26000177	采矿学	必修课	3	48	40			8	5	5	必修	考试	矿业与机械工程学院	
	26000245	地球科学概论	必修课	1.5	24	24				2	2	必修	考试	矿业与机械工程学院	
	26000371	工程力学	必修课	3.5	56	48			8	4	4	必修	考试	矿业与机械工程学院	
	26000376	工程流体力学	必修课	2	32	32				5	5	必修	考试	矿业与机械工程学院	
	26000379	工程热力学	必修课	2	32	32				4	4	必修	考试	矿业与机械工程学院	
	26000509	机械基础	必修课	2	32	24			8	4	4	必修	考试	矿业与机械工程学院	
要求学分: 24.5															

发展方向 课程	必修课	26000081	安全检测与监控	必修课	2	32	32				6	6	必修	考试	矿业与机械工程 学院	
		26000105	安全生产技术基础	必修课	2	32	32				7	7	必修	考试	矿业与机械工程 学院	
		26000251	地下工程概论	必修课	2	32	32				5	5	必修	考试	矿业与机械工程 学院	
		26000311	防火防爆技术	必修课	2	32	28			4	5	5	必修	考试	矿业与机械工程 学院	
		26000680	矿井通风与安全	必修课	2	32	28			4	6	6	必修	考试	矿业与机械工程 学院	
		26000722	矿山地质与测量	必修课	2	32	32				3	3	必修	考试	矿业与机械工程 学院	
		26001024	瓦斯防治与综合利用	必修课	2	32	28			4	7	7	必修	考试	矿业与机械工程 学院	
		要求学分: 14														
	选修课	26000826	流体网络理论	任选课	1	16	16				7	7	选修	考查	矿业与机械工程 学院	
		26000835	煤层气勘探与开发	任选课	1	16	16				7		选修	考查	矿业与机械工程 学院	
		26001194	安全监察与应急救援	任选课	1	16	16				5		选修	考查	矿业与机械工程 学院	
		26001195	安全生产法律法规	任选课	1	16	16				5		选修	考查	矿业与机械工程 学院	

			26001196	矿山企业安全管理	任选课	1	16	16				5		选修	考查	矿业与机械工程 学院	
			26001197	地下工程灾害防护	任选课	1	16	16				6		选修	考查	矿业与机械工程 学院	
			26001198	矿山灾害防治与环境保护	任选课	1	16	16				6		选修	考查	矿业与机械工程 学院	
			26001199	职业卫生与工程	任选课	1	16	16				6		选修	考查	矿业与机械工程 学院	
			26001202	智慧矿山技术	任选课	1	16	16				7		选修	考查	矿业与机械工程 学院	
要求学分: 6																	选修 课程
																	≥ 6
要求学分: 20, 要求完成子模块数: 2																	
要求学分: 71.5, 要求完成子模块数: 3																	

实践教育 课程模块	通识类实践课程	23000438	思想政治理论课综合实践	必修课	2	0			2 周		4	4	必修	考查	马克思主义学院	
		要求学分: 2														
	专业类实践课程	21000114	大学物理实验	必修课	1	32	2				3	3	必修	考查	物理与电气工程 学院	
		21000157	电工实习	必修课	0.5	0			1 周		4	4	必修	考查	物理与电气工程 学院	
21000187		电工与电子技术综合实验	必修课	0.5	16		16			4	4	必修	考查	物理与电气工程		

													学院	
26000003	《采矿学》课程设计	必修课	1	0			2 周		5	5	必修	考查	矿业与机械工程 学院	
26000013	《矿井通风与安全》课程 设计	必修课	1	0			2 周		6	6	必修	考查	矿业与机械工程 学院	
26000022	《瓦斯防治与综合利用》 课程设计	必修课	1	0			2 周		7	7	必修	考查	矿业与机械工程 学院	
26000058	安全工程创新实验I	必修课	1	32		32			6	6	必修	考查	矿业与机械工程 学院	
26000059	安全工程创新实验II	必修课	1	32		32			7	7	必修	考查	矿业与机械工程 学院	
26000063	安全工程基础实验I	必修课	1	32		32			4	4	必修	考查	矿业与机械工程 学院	
26000064	安全工程基础实验II	必修课	1	32		32			5	5	必修	考查	矿业与机械工程 学院	
26000136	毕业设计（论文）	必修课	6	0			12 周		8	8	必修	考查	矿业与机械工程 学院	
26000141	毕业实习	必修课	2	0			4 周		7	7	必修	考查	矿业与机械工程 学院	
26000339	工程 CAD 实训	必修课	1	0			2 周		5	5	必修	考查	矿业与机械工程 学院	
26000725	矿山地质综合实训	必修课	1	0			2 周		3	3	必修	考查	矿业与机械工程 学院	

第二课堂育人体系	26000905	认识实习	必修课	1	0			2 周		5	5	必修	考查	矿业与机械工程学院	
	26000914	生产实习	必修课	2	0			4 周		6	6	必修	考查	矿业与机械工程学院	
	26001071	信息检索与科技创新	必修课	1	32		32			5	5	必修	考查	矿业与机械工程学院	
	28000097	Python 语言程序设计	必修课	1	32				32	4	4	必修	考查	计算机科学学院	
	34000021	金工实习	必修课	0.5	0			1 周		5	5	必修	考查	创新创业学院(工程实训中心)	
	要求学分: 24.5														
	05000006	军事训练	必修课	1	0			2 周		1	1	必修	考查	党委学生工作部(学生处、武装部、学生资助管理中心)	
	05000013	劳动教育实践	必修课	0.8	24			0	24	1,2,3,4, 5,6,7, 8	1,2,3,4, 5,6,7, 8	必修	考查	党委学生工作部(学生处、武装部、学生资助管理中心)	
	18000002	第二课堂	必修课	3	0					1,2,3,4, 5,6,7, 8	1,2,3,4, 5,6,7, 8	必修	考查	团委	
	34000007	创新创业实践	必修课	3	0					1,2,3,4, 5,6,7, 8	1,2,3,4, 5,6,7, 8	必修	考查	创新创业学院(工程实训中心)	
	39000007	就业技能实践	必修课	0.5	0					1,2,3,4, 5,6,7, 8	1,2,3,4, 5,6,7, 8	必修	考查	招生就业处	

		要求学分: 8.3	
	要求学分: 34.8, 要求完成子模块数: 3		
要求学分: 156			

备注: ★表示核心课程,▲表示主要实践环节,♥表示学科专业类课程

十一、课程体系设置与相关标准要求

标准	课程体系指导性原则		本专业开设专业类课程
安全工程专业本科 教学质量国家标准	理论课	2100~2500 学时为宜，其中选修课原则上不少于***学时（无要求）	总理论教学学时 2216 学时。
	实验课	构建基础性实验-综合性实验-研究性实验多层次体系（无要求）	基础实验：48 学时 综合实验：128 学时 研究性实验：64 学时
		实验教学不少于***学时（无要求）	专业实验教学 240 学时
		综合性和研究性实验学时不少于总实验学时的***%（无要求）	综合性和研究性实验学时占专业实验总学时 80%。
	实践教学环节	所占比例不少于 20%（无要求）	各实践教学总计占比 30.15%。
	专业核心课	数学、物理学、化学、工程力学、工程流体力学、工程热力学、电工与电子技术、机械基础、安全原理、安全系统工程、安全人机工程、安全管理工程、安全科学基础、安全检测与监控、电气安全、火灾爆炸、通风安全工程、压力容器安全、机械安全	高等数学 A、大学物理、工科化学、工程力学、工程流体力学、工程热力学、机械基础、安全专业英语、安全系统工程、安全人机工程、安全科学基础（含安全原理、安全科学基础与安全管理工程）、安全检测与监控、防火防爆技术、矿井通风与安全、安全生产技术基础（含电气安全、机械安全和压力容器安全）、瓦斯防治与综合利用、采矿学

十二、教学进程表（各专业根据自己专业增删相应标识符号）

学 年	学 期	教学进程																					备注		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	假期			
一	1				δ	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	#	#				
	2	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	#	#	★	★				
二	3	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	□	/	#	#				
	4	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	▶	◇	#	#	S			
三	5	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	V	V	◆	◆	#	#					
	6	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	V	V	○	○	○	○					
四	7	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	V	V	+	+	+	+					
	8	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	※	※	※	※	※	※	※						

注：将安全教育纳入新生入学教育，入学教育δ、入学军训★、理论教学→、教育实习□、教育见习/、教育研习Y、师范生综合技能考核☆、**实习○、**实习◆、毕业实习+、课程设计V、毕业论文△、考试#、毕业分配※、社会实践S。

十三、课程与毕业要求的对应关系矩阵

课程与毕业要求的对应关系矩阵

课程及教学活动	工程知识	问题分析	设计/开发解决方案	研究	使用现代工具	工程与社会	环境和可持续发展	职业规范	个人和团队	沟通	项目管理	终身学习	开设学期
思想道德与法治						M		H		L			
中国近现代史纲要								H				M	
马克思主义基本原理		L						H				M	
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论								H				M	
形势与政策								H				M	
大学英语										H		M	
大学语文						M				H			
体育									M			H	
大学计算机基础					H				M				
创新创业教育基础		H							M	L			
大学生职业生涯与就业指导								M				H	
心理健康教育								M				H	
劳动教育									M			H	
军事理论与国家安全								H					
贵州省情							M	H					
生态文明教育						M	H						
高等数学 A1-2	H	M		L									
工程数学	H	L											
大学物理 A	H	M		L									
工程化学	H			L									
工程力学	H	L											
工程流体力学	H	L											
工程热力学	H	L											
机械基础	H												
工程制图			H										
电工与电子技术	H												
采矿学		H											
新生研讨课												H	

安全工程专业英语										H			
安全科学基础		L				H	M				H		
安全系统工程		H									M		
安全人机工程		H											
防火防爆技术		H											
安全生产技术基础		H											
安全检测与监控		H											
矿井通风与安全		H				M							
瓦斯防治与综合利用		H				M							
军事训练								H	M				
劳动教育								H	M	M			
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践						H			M				
金工实习								L				H	
电工实习								L				H	
矿山地质综合实训					H				M				
认识实习						M	H				M		
生产实习						M	H				M		
毕业实习						M	H	L			M		
《采矿学》课程设计			H							L	M		
《矿井通风与安全》课程设计			H							L	M		
《瓦斯防治与综合利用》课程设计			H							L	M		
毕业设计（论文）	L	M	H	H	L	L	L			M	M		
Python 语言程序设计					H								
大学物理实验				H									
工程 CAD 实训					H								
信息检索与创新专利				M	H					L			
安全工程基础实验				H	M				M				
安全工程创新实验				H	M				M				
第二课堂								H				M	
创新创业实践													
劳动教育实践								H	M	M			
就业技能实践								H				M	

注：

1. 不同学期的同一门课程只需填写一次，如大学英语 I-IV 按“大学英语”填写即可。
2. 所有的课程和教学活动都要列入表格，包括实践教学环节。
3. 表格要清晰展示每门课程与每项培养要求（务必对照培养方案第二大点“培养目标与毕业要求”）达成的关联度情况。

关联度强的用“H”表示，关联度中等的用“M”表示，关联度弱的用“L”表示。

十四、课程统计（分学期）

分学期课程统计表

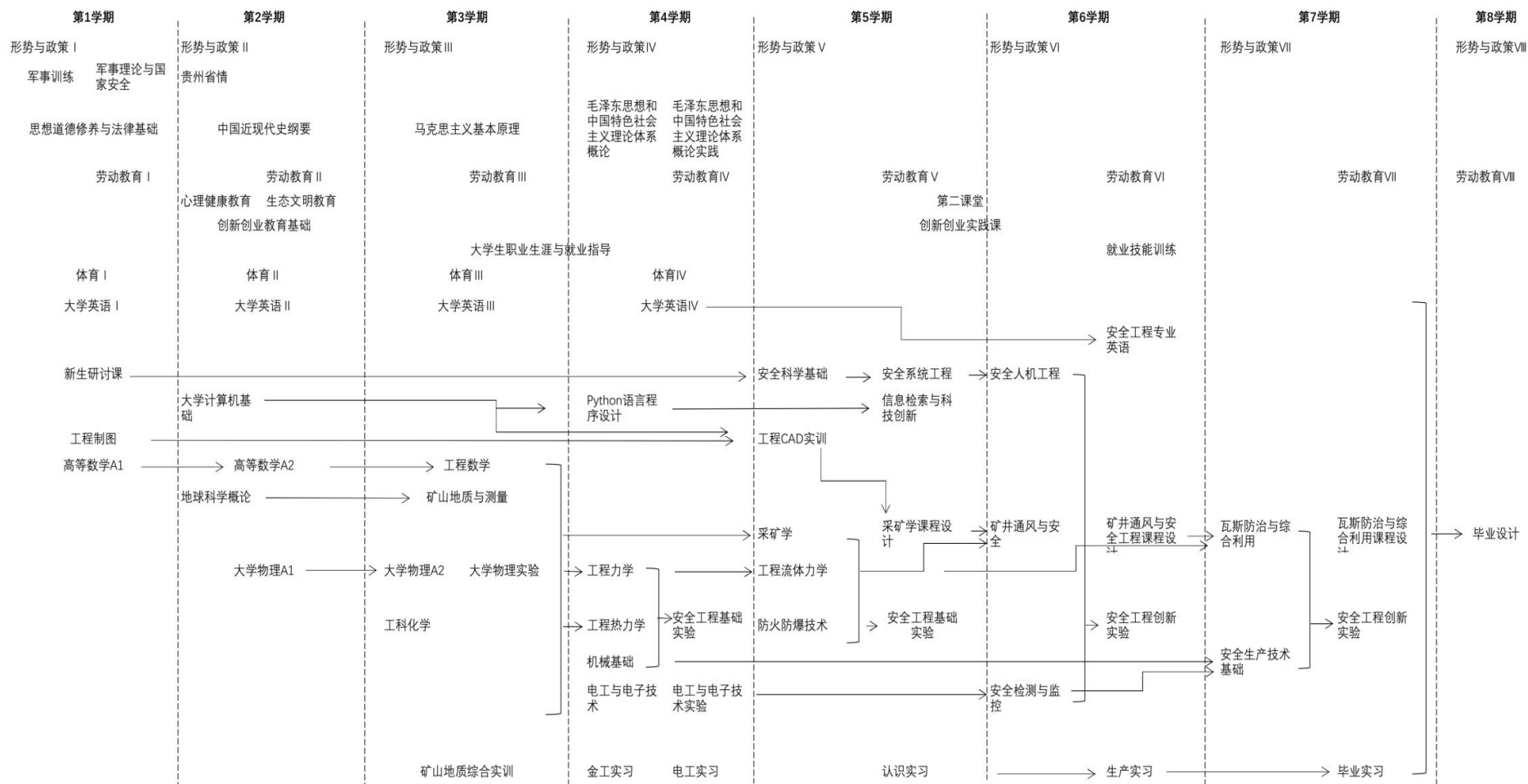
学期	序号	课程名称	学分	学时	课程性质	考核方式	备注
一	1	军事训练	2	2 周	实践·必修	C	3-4
	2	思想道德与法治	3	48	公共·必修	S	5-18
	3	形势与政策I	0.1	8	公共·必修	C	5-18
	4	大学英语I	2.5	40	公共·必修	S	5-18
	5	体育I	1	32	公共·必修	S	5-18
	6	高等数学 A1	4	64	专业·必修	S	5-18
	7	军事理论与国家安全	2	32	公共·必修	C	5-18
	8	劳动教育	0.2	8	公共·必修	C	5-18
	9	新生研讨课	1	16	专业·必修	C	9-12
	10	工程制图	3	48	专业·必修	S	5-18
	11	贵州省情	1	16	公共·必修	C	5-18
	12	心理健康教育	2	32	公共·必修	C	5-18
	13	劳动教育实践	0.1		实践·必修	C	5-18
	小计		21.9				
二	1	中国近现代史纲要	3	48	公共·必修	S	1-16
	2	形势与政策II	0.1	8	公共·必修	C	1-9
	3	大学英语II	2.5	40	公共·必修	S	1-16
	4	体育II	1	32	公共·必修	S	1-16
	5	大学计算机基础	3	48	公共·必修	S	1-16
	6	生态文明教育	1	16	公共·必修	C	1-16
	7	公共选修课·1	3	48	公共·选修		1-16
	8	创新创业教育	2	32	公共·必修	C	1-16
	9	高等数学 A2	6	96	专业·必修	S	1-16
	10	大学物理 A1	3	48	专业·必修	S	1-16
	11	地球科学概论	1.5	24	专业·必修	S	1-8
	12	劳动教育实践	0.1		实践·必修	C	1-16
	13	大学语文	2	32	实践·必修	C	
	小计		26.2				
三	1	马克思主义基本原理	3	48	公共·必修	S	1-16
	2	形势与政策III	0.2	8	公共·必修	C	1-9
	3	大学英语III	2.5	40	公共·必修	S	1-16
	4	体育III	1	32	公共·必修	S	1-16
	5	公共选修课·2		48	公共·选修		1-16

四	6	大学物理 A2	3	48	专业·必修	S	1-16
	7	大学物理实验	1	32	实践·必修	C	1-16
	8	工程化学	3	48	专业·必修	S	1-16
	9	工程数学	4	64	专业·必修	S	1-16
	10	矿山地质与测量	2	32	专业·选修	S	1-16
	11	劳动教育实践	0.1		实践·必修	C	1-16
	12	矿山地质综合实训	1	2 周	实践·必修	C	17-18
	小计		20.8				
	1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	公共·必修	S	1-16
	2	形势与政策IV	0.2	8	公共·必修	C	1-9
	3	大学英语IV	2.5	40	公共·必修	S	1-16
	4	体育IV	1	32	公共·必修	S	1-16
	5	公共选修课·3	2	48	公共·选修		1-16
	6	工程力学	3.5	56	专业·必修	S	1-16
	7	机械基础	2	32	专业·必修	S	1-16
	8	电工与电子技术	3	48	专业·必修	S	1-16
	9	工程热力学	2	32	专业·必修	S	1-16
	10	Python 语言程序设计	1	32	实践·必修	C	1-16
	11	电工与电子技术综合实验	0.5	16	实践·必修	C	1-16
	12	安全工程基础实验I	1	32	实践·必修	C	1-16
	13	劳动教育实践	0.1		实践·必修	C	1-16
	14	金工实习	1	1 周	实践·必修	C	17
	15	电工实习	1	1 周	实践·必修	C	18
	16	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论实践	2	2 周	实践·必修	C	暑期实践
	小计		25.8				
五	1	形势与政策V	0.2	8	公共·必修	C	1-9
	2	公共选修课·4	5	32	公共·选修	C	1-16
	3	工程流体力学	2	32	专业·必修	S	1-14
	4	安全科学基础	3	48	专业·必修	S	1-14
	5	防火防爆技术	2	32	专业·必修	S	1-14
	6	安全系统工程	2	32	专业·必修	S	1-14
	7	采矿学	3	48	专业·必修	S	1-14
	8	地下工程概论	2	32	专业·选修	S	1-14
	9	信息检索与创新专利	1	32	实践·必修	C	1-14
	10	安全工程基础实验II	1	32	实践·必修	C	1-14
	11	工程 CAD 实训	1	32	实践·必修	C	1-14

	12	劳动教育实践	0.1		实践·必修	C	1-16
	13	《采矿学》课程设计	1	2 周	实践·必修	C	15-16
	14	认识实习	1	2 周	实践·必修	C	17-18
	小计		24.3				
六	1	形势与政策VI	0.2	8	公共·必修	C	1-9
	2	大学生职业生涯规划与就业指导	0.5	16	公共·必修	C	1-16
	3	安全专业英语	1	16	专业·必修	C	1-14
	4	安全检测与监控	2	32	专业·必修	S	1-14
	5	安全人机工程	1.5	24	专业·必修	S	1-14
	6	矿井通风与安全	2	32	专业·必修	S	1-14
	7	矿山灾害防治与环境保护	1.5	24	专业·任选	C	1-14
	8	地下工程灾害防护	1.5	24	专业·任选	C	1-14
	9	安全工程创新实验I	1	32	专业·必修	C	1-14
	10	就业技能实践	0.5	8	实践·必修	C	1-16
	11	劳动教育实践	0.1		实践·必修	C	1-16
	12	《矿井通风与安全》课程设计	1	2 周	实践·必修	C	15-16
	13	生产实习	2	4 周	实践·必修	C	17-20
	小计		14.8				
七	1	形势与政策 VII	0.5	8	公共·必修	C	1-9
	2	安全生产技术基础	2	32	专业·必修	S	1-14
	3	瓦斯防治与综合利用	2	32	专业·必修	S	1-14
	4	智慧矿山技术	1.5	24	专业·任选	C	1-14
	5	职业卫生与工程	1.5	24	专业·任选	C	1-14
	6	安全监察与应急救援	1.5	24	专业·任选	C	1-14
	7	煤层气地质与勘探开发	1.5	24	专业·任选	C	1-14
	8	流体网络理论	1.5	24	专业·任选	C	1-14
	9	安全生产法律法规	1.5	24	专业·任选	C	1-14
	10	矿山企业安全管理	1.5	24	专业·任选	C	1-14
	11	安全工程创新实验II	1	32	实践·必修	C	1-14
	12	《瓦斯防治与综合利用》课程设计	1	2 周	实践·必修	C	15-16
	13	劳动教育实践	0.1		实践·必修	C	1-16
	14	毕业实习	2	4 周	实践·必修	C	17-20
	小计		9.1				
八	1	形势与政策 VIII	0.5	8	公共·必修	C	1-12
	2	第二课堂	1		实践·必修	C	1-12
	3	创新创业实践	3		实践·选修	C	1-12

	4	劳动教育实践	0.1		实践·必修	C	1-12
	5	毕业设计（论文）	6	12 周	实践·必修	C	1-12
	小计		10.6				
	总计		154				

十五、课程体系拓扑图



十六、说明

（一）适用对象

本培养方案适用于安全工程专业 2024 级学生，后续年级将根据使用情况进行适当修订。

（二）修订过程

根据人才培养方案“反向设计”原则，安全工程系采取“企业（行业）调研——毕业生就业岗位、能力分析——培养目标、毕业要求制定——课程体系及教学环节设计——初稿校企专家论证——终稿学校审批”的路线，组织教师到多家煤炭企业、高校进行调研，参考国内其他高校安全工程专业培养方案，结合六盘水师范学院“地方性”、“应用型”两大属性和服务地方经济发展的办学定位，制定了安全工程专业的培养目标，进而确定毕业要求和课程体系。根据《六盘水师范学院关于开展 2024 级本科人才培养方案制定工作的通知》，在 2023 级安全工程专业培养方案的基础上，进一步对培养方案进行了修订，形成此终稿。

编 制：安全工程教学系（教研室）

执笔人：陈善乐

审 核：矿业与机械工程学院教学指导委员会

审 定：学校教学指导委员会

2024年3月