



六盘水师范学院
Liupanshui Normal University



六盘水师范学院
Liupanshui Normal University



六盘水师范学院

2024 级采矿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:	采矿工程专业
专业代码:	081501
专业负责人:	刘建刚
学院院长:	张鹏
教学院长:	

六盘水师范学院教务处制

2024 级采矿工程专业本科人才培养方案

(专业代码081501)

一、专业简介

1、专业历史沿革及发展现状

采矿工程专业最早于 2006 年与贵州大学合办，由贵州大学招收了两届学生，六盘水师范学院负责培养。2009 年六盘水师范学院重组了矿业工程系（现矿业与机械工程学院），2010 年重新招收采矿工程专业本科生，2016 年“矿业工程”被贵州省教育厅列为“工程硕士学位授权立项建设点”。

通过“政产学研用”模式的深入开展，专业建设取得快速发展。2012 年获批贵州省特色专业；2013 年获批贵州省第二批国家级专业综合改革试点项目；2017 年获批贵州省本科高校一流大学一期重点建设项目——一流专业建设培育项目；2019 年获批贵州省一流本科专业。

2、专业定位及特色

采矿工程专业主要学习、研究固体矿产（重点为煤炭资源）开采的理论和方方法，包括采矿学、矿井通风与安全、矿山压力与岩层控制、井巷工程、矿山机械与设备、智能控制等分支的多项内容。主要任务是依靠科学技术，发展采矿新技术，提高资源利用率，保障安全、环境、经济效益良好和可持续发展。

围绕西南矿区煤层赋存特征、煤炭产业智能化转型发展及其人才需求，采矿工程专业设置了瓦斯开发与利用和智能开采两个方向，为西南矿区培养扎根一线、甘于奉献的应用型采矿工程技术人才，应届毕业生大多在矿山企业任采矿工程技术人员，就业专业相关度高。

3、学科基础

依托六盘水市“江南煤都”的独特地域优势，立足区域煤炭产业需求，以矿山智能开采技术与装备、矿山压力及其控制关键技术、矿山灾害防治与环境保护为学科发展方向，建设了“两学科、两中心、两团队”。

“两学科”：贵州省采矿工程特色重点学科、贵州省矿业工程一流学科(群)；

“两中心”：贵州省矿山压力与岩层控制工程中心、贵州省煤炭绿色发展“2011 协同创新中心”；

“两团队”：贵州省煤炭绿色开采及矿区生态环境保护科技创新人才团队、贵州省巷道顶板可视化智能探测科技创新团队。

4、师资队伍

采矿工程专业现有专任教师 12 人、正高级实验师 1 人，其中博士 6 人，在读博士 4 人；高级职称 13 人，占比 92.8%。宝钢优秀教师 1 人、贵州省“千层次”创新人才 7 人、省级创新创业导师 1 人、省级科技特派员 6 人、六盘水市管专家 6 人、“双师双能型”教师 6 人。此外，柔性引进“长江学者”及其团队 6 人、贵州省“千人创新人才”1 人，外聘客座教授 6 人，每年聘请 4~6 名企业高级工程师作为毕业设计指导教师。通过“大师带团队”，构建了一支结构合理、精干高效、富有创造力的师资队伍，建设了省内地方高校在矿业工程领域仅有的两个科技创新人才团队。

二、培养目标

本专业坚持立德树人，德育为先，培养德、智、体、美、劳全面发展，具有社会责任感、工程职业道德、创新意识和团队意识，具有良好的人文和科学素养、较宽厚的基础理论和较强的工程实践能力，适应社会、行业和科学技术发展，具备固体矿产(重点为煤炭资源)开采的基本理论与技术，具备工程师的基本能力，能够在采矿工程相关领域从事生产运行与管理、工程设计与施工、技术研究与应用等方面工作的应用型高级工程技术人才。

要求 5 年以上的毕业生：

- 1、能达到采矿工程相关行业中等职称水平。
- 2、适应行业工作环境，能够独立和以团队协作的方式开展与职位相关的工作。
- 3、能够依据国家政策、法律法规、行业规范与标准，分析、解决与职位相关的工程与技术问题。

上述培养目标分解为 5 个具体子目标：

子目标 1：德、智、体、美、劳全面发展，具有社会责任感、工程职业道德、人文和科学素养。

子目标 2：适应行业工作环境，具有跨文化交流与合作能力，能够独立和以团队协作方式开展与职位相关的工作。

子目标 3：能够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解决复杂采矿工程问题。

子目标 4：能够依据国家政策、法律法规和行业规范与标准，分析、解决与职位相关的工程与技术问题。

子目标 5：能够通过终身学习适应职业发展，将新的理念和技术应用在项目方案设计和实施过程中，在采矿工程相关行业达到中等职称水平。

三、毕业要求

通过系统地学习，要求学生掌握固体矿床（重点为煤炭资源）开采领域的基础知识和专业知识；了解学科前沿和行业发展；得到采矿工程师的基本训练，具备矿山规划、开采设计、生产技术管理与科学研究等方面的基本能力；具备较强的工程实践和创新能力；具有良好的工程素质、人文修养和社会责任感；具备一定的国际视野，具有跨文化背景下的沟通能力和终生学习、适应社会的能力。

1、工程知识：能够将数学、自然科学、固体矿产开采方面的工程基础和专业知

2、问题分析：能够利用现代信息技术进行文献检索、资料查询，能够应用数学、自然科学和固体矿床开采的基本原理，识别、表达、分析复杂采矿工程问题，以获得有效结论。

3、设计/开发解决方案：能够针对具体采矿工程问题设计有效的解决方案，并能在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、法律、安全、文化及环境因素。

4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂采矿工程问题进行研究，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：能够针对复杂采矿工程问题开发、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，包括对复杂采矿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：能够基于采矿工程相关背景知识进行合理分析，评价采矿工程实践和问题的解决对社会、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采矿工程问题的专业工程

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：能够就采矿工程问题与同行和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，具备一定的国际视野和跨文化交流能力。

11、项目管理：理解并掌握采矿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：具有良好的身体和心理素质，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				
	子目标1	子目标2	子目标3	子目标4	子目标5
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（第一课堂与第二课堂育人体系）

毕业要求	分解指标	支撑课程/环节		
		第一课堂	第二课堂育人体系	
			项目类型	实践活动（课程）
1、工程知识：能够将数学、自然科学、固体矿产开采方面的工程基础和专业用于解决复杂采矿工程问题。	1.1、能够将固体矿产开采方面的工程基础和专业用于复杂采矿工程问题的恰当表述中。	工程制图、地球科学概论、矿山地质学、采矿学、控制工程基础/煤层瓦斯流动理论		
	1.2、能针对具体复杂采矿工程问题，应用合适的数学模型或原理方程，利用恰当的边界条件求解。	高等数学、概率论与数理统计 C、线性代数 B、数学建模、工程力学、流体力学与液压传动		
	1.3、能够应用合适的数学模型和相关知识，推演、分析复杂采矿工程问题。	工程制图、大学物理、工程力学、机械设计基础、矿井智能通风与安全/矿井通风与“三防”		
	1.4、能够将数学模型方法或相关知识用于对复杂采矿工程问题解决方案的比较与综合。	线性代数 B、概率论与数理统计 C、数学建模、矿山工程经济、矿业系统工程、矿山岩体力学		
2、问题分析：能够利用现代信息技术进行文献检索、资料查询，能够应用数学、自然科学和固体矿床开采的基本原理，识别、表达、分析复杂采矿工程问	2.1、能够运用数学、自然科学、工程科学的基本原理，识别和判断影响采矿工程问题解决的关键因素。	马克思主义基本原理、大学物理、电工与电子技术、流体力学与液压传动、机械设计基础、物联网概论/瓦斯地质学		
	2.2、能够基于工程科学的基本原理和数学模型方法，表达复杂采矿工程问题。	高等数学、工程力学、矿山岩体力学、矿山压力与岩层控制、网络与数据库技术/矿井通风与“三防”		
	2.3、能够利用现代信息技术进行文献检索、资料查询，认识到解决方案的	数字素养通识课、矿山机械与设备、采矿工程前沿讲座、科技文献检索与论文写作、网络与数据库技		

毕业要求	分解指标	支撑课程/环节		
		第一课堂	第二课堂育人体系	
			项目类型	实践活动（课程）
题，以获得有效结论。	多样性，寻求可替代的解决方案。	术/煤层瓦斯流动理论		
	2.4、能运用工程科学的基本原理对复杂采矿工程问题的影响因素进行分析论证，评价解决方案的有效性。	工程力学、流体力学与液压传动、矿山企业管理、矿山工程经济、矿业系统工程		
3、设计/开发解决方案：能够针对具体采矿工程问题设计有效的解决方案，并能在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、法律、安全、文化及环境因素。	3.1、掌握采矿工程设计的基本方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素。	采矿学、矿山机械与设备、爆破与井巷工程、矿山电工学、认识实习、矿井智能通风与安全/瓦斯开发与利用技术		
	3.2、能够针对具体任务需求，完成矿井生产环节中采区巷道布置、矿井通风系统、巷道断面等单项工程设计。	采矿学课程设计、爆破与井巷工程课程设计、矿山机械与设备课程设计、生产实习、矿井智能通风与安全课程设计/瓦斯开发与利用技术课程设计		
	3.3、能够进行采矿工程的生产系统、工艺流程设计，在设计中体现创新意识。	采矿学、煤炭工业矿井设计规范、毕业设计、创新创业实践	创新创业实践	1)参加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
	3.4、能够在采矿工程设计中考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。	采矿学课程设计、爆破与井巷工程课程设计、矿山机械与设备课程设计、毕业实习、矿井智能通风与安全课程设计/瓦斯开发与利用技术课程设计		
4、研究：能够基于科学原理并采用科学方法对复杂采矿	4.1、能够根据复杂采矿工程问题的地质与开采技术条件，通过文献研究或相关方法，调研和分析解决方案。	矿山地质学、科技文献检索与论文写作、地质实习、毕业设计、智能监测监控概论/瓦斯地质学		

毕业要求	分解指标	支撑课程/环节		
		第一课堂	第二课堂育人体系	
			项目类型	实践活动（课程）
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。	4.2、能够根据研究对象特征，运用相关专业设计实验或观测方案。	大学物理、电工与电子技术、3S 技术基础与矿山测量、矿山岩体力学、智能监测监控概论/瓦斯开发与利用技术		
	4.3、能够根据实验或观测方案规定的步骤开展具体实验或观测，正确地采集数据。	大学物理实验、电工与电子技术综合实验、岩石力学实验、电工实习、金工实习		
	4.4、能够对实验和观测数据进行分析与解释，并通过信息综合得到合理有效的结论。	高等数学、线性代数 B、概率论与数理统计 C、数学建模、大学物理实验、采矿工程综合实验		
5. 使用现代工具：能够针对复杂采矿工程问题开发、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，包括对复杂采矿工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。	5.1、掌握解决矿山开采灾害监测与控制的技术、工具，并理解其局限性。	矿山地质学、3S 技术基础与矿山测量、矿山压力与岩层控制、测量实习、智能监测监控概论/瓦斯地质学		
	5.2、能够使用 AutoCAD 或恰当的信息技术工具，对复杂采矿工程问题进行分析、计算与设计，并理解其局限性。	Python 语言程序设计、CAD 实训、采矿工程数值模拟分析、控制工程基础/煤层瓦斯流动理论、物联网概论/瓦斯地质学		
	5.3、能够运用专业数值模拟软件或适合的现代工具，对复杂采矿工程问题进行模拟和预测，并理解其局限性。	Python 语言程序设计、岩石力学实验、采矿工程综合实验、采矿工程数值模拟分析		

毕业要求	分解指标	支撑课程/环节		
		第一课堂	第二课堂育人体系	
			项目类型	实践活动（课程）
6、工程与社会：能够基于采矿工程相关背景知识进行合理分析，评价采矿工程实践和问题的解决对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。	6.1、了解采矿工程领域的技术标准、知识产权、产业政策和法律法规。	矿山企业管理、采矿学、爆破与井巷工程、矿山电工学、毕业设计		
	6.2、能够分析和评价采矿工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对采矿工程项目实施的影响，并理解应承担的责任。	思想道德与法治、生态文明教育、煤炭工业矿井设计规范、认识实习、生产实习		
7、环境和可持续发展：能够理解和评价针对复杂采矿工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1、理解环境保护和矿区可持续发展的理念和内涵。	贵州省情、生态文明教育、新生研讨课、开采损害与环境保护、地质实习		
	7.2、能够评价采矿工程实践对环境保护和矿区可持续发展造成的损害和隐患。	采矿学、矿山压力与岩层控制、开采损害与环境保护、采矿工程数值模拟分析、毕业设计		
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、了解国情和贵州省情，具有社会主义核心价值观，理解个人与社会的关系。	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论、贵州省情、军事理论与国家安全、形势与政策、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、军事训练	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，并能在采矿工程实践中自觉遵守。	思想道德与法治、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、劳动教育（含实践）、新生研讨课、毕业实习、第二课堂	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

毕业要求	分解指标	支撑课程/环节		
		第一课堂	第二课堂育人体系	
			项目类型	实践活动（课程）
				关活动
			劳动教育实践	大学生志愿服务
	8.3、了解采矿工程师的职业性质和责任，能够在采矿工程实践中自觉履行责任。	新生研讨课、认识实习、生产实习、毕业实习		
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。	9.1、具有团队意识，理解多学科背景下团队协作的重要性。	大学体育、创新创业教育基础、测量实习、创新创业实践	创新创业实践	1) 参加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、能够理解个人与团队的关系，能够胜任团队中不同的角色，独立或合作完成团队分配的工作。	岩石力学实验、电工实习、思想政治理论课综合实践、军事训练、金工实习	军事训练	军事技能训练
10、沟通：能够就采矿工程问题与同行和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	10.1、能就采矿工程问题以说明书、报告、口头表达等方式表达自己的观点，与业界同行和社会公众进行交流。	大学语文、劳动教育（含实践）、数字素养通识课、创新创业教育基础、科技文献检索与论文写作、就业技能实践	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
	10.2、了解采矿工程领域的国际发展趋势、研究热点，理解和尊重世界不	大学英语、大学生职业生涯与就业指导、采矿工程前沿讲座、毕业设计		

毕业要求	分解指标	支撑课程/环节		
		第一课堂	第二课堂育人体系	
			项目类型	实践活动（课程）
表达或回应指令，具备一定的国际视野和跨文化交流能力。	同文化的差异性和多样性。			
	10.3、具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就采矿工程问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。	思想道德与法治、大学英语、大学语文、采矿工程专业英语、毕业设计		
11、项目管理：理解并掌握采矿工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用。	11.1、掌握采矿工程项目管理与经济决策的方法。	矿山企业管理、矿山工程经济、矿业系统工程、采矿学、煤炭工业矿井设计规范		
	11.2、了解采矿生产系统、工艺流程设计中的成本构成，理解其中涉及的工程管理与经济决策问题。	采矿学、矿山压力与岩层控制、爆破与井巷工程、矿山机械与设备、矿井智能通风与安全/矿井通风与“三防”		
	11.3、能够在多学科环境下设计复杂采矿工程问题的解决方案中，运用工程管理与经济决策的方法。	采矿学课程设计、毕业设计、矿山机械与设备课程设计、爆破与井巷工程课程设计、矿井智能通风与安全课程设计/瓦斯开发与利用技术课程设计		
12、终身学习：具有良好的身体和心理素质，具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应	12.1、具有良好的身体和心理素质。	大学体育、心理健康教育、生产实习、第二课堂、军事训练	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

毕业要求	分解指标	支撑课程/环节		
		第一课堂	第二课堂育人体系	
			项目类型	实践活动（课程）
发展的能力。	12.2、理解采矿工程发展对于知识的更新要求，树立自主和终身学习的意识。	中国近现代史纲要、马克思主义基本原理、形式与政策、大学生职业生涯与就业指导、大学语文		
	12.3、具有自主学习的能力，能够适应采矿技术的进步和社会的发展。	采矿工程前沿讲座、采矿工程专业英语、CAD 实训、创新创业实践、第二课堂	创新创业实践	1) 参加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、创新创业大赛等各类团学或文体活动

四、毕业学分要求

本专业总学分为163.5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

力学、矿业工程。

七、专业核心课程

矿山岩体力学、采矿学、矿山压力与岩层控制、矿山机械与设备、爆破与井巷工程。

瓦斯开发与利用方向：矿井通风与“三防”、瓦斯开发与利用技术。

智能开采方向：智能监测监控概论、控制工程基础、矿井智能通风与安全。

八、实践教学

实践教学环节主要由独立实验、集中实践、第二课堂育人体系、课内实践等部分组成，主要培养学生的实践能力。实践教学计划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

大学物理实验、电工与电子技术综合实验、Python语言程序设计、CAD实训、岩石力学实验、采矿工程综合实验、采矿工程数值模拟分析等7门课程。

2、集中实践

(1) 社会实践（思想政治理论课综合实践）：安排在第4学期暑假，时间为4周。

(2) 专业实习：包括金工实习（第5学期，1周）、电工实习（第5学期，1周）、地质实习（第3学期，1周）、测量实习（第3学期，1周）、认识实习（第4学期，2周）。

(3) 生产实习：安排在第6学期，时间为4周。

(4) 毕业实习：安排在第7学期，时间为3周。

(5) 课程设计：包括采矿学课程设计（第5学期，3周）、爆破与井巷工程

课程设计（第6学期，1周）、矿山机械与设备课程设计（第7学期，1周）、瓦斯开发与利用技术课程设计（瓦斯开发利用方向，第7学期，2周）、矿井智能通风与安全课程设计（智能开采方向，第7学期，2周）。

（6）毕业设计：安排在第8学期，时间为12周。

3、第二课堂育人体系：

（1）军事训练：安排在第1学期，时间为2周。

（2）劳动教育实践：安排在第1-8学期，每学期0.1学分，根据学校有关文件认定。

（3）就业技能实践：安排在第6学期。

（4）第二课堂：安排在第1-8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1-8学期，根据学校有关文件认定。

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	30.95	10.25	752	508	244	25.2%	30.3%	
		选修课	8.5	8	0.5	136	128	8	5.2%	5.5%	
专业教育课程	学科基础课程	必修课	45.5	41	4.5	728	656	72	27.8%	29.4%	
		选修课									
	专业主干课程	必修课	16	16	0	256	256	0	9.8%	10.3%	
		选修课	7	7	0	112	112	0	4.3%	4.5%	
发展(方向)课程	必修课	9.5	9.5	0	152	152	0	5.8%	6.1%		
	选修课	3	3	0	48	48	0	1.8%	1.9%		
实践教育课程	集中实践	社会实践	2	0	2	64		64	1.2%	2.6%	社会实践指：思想政治理论课综合实践。
		专业实习	6.5	0	6.5	13周		13周	4.0%	—	
		毕业设计	6	0	6	12周		12周	3.7%	—	
		课程设计	3.5	0	3.5	7周		7周	2.1%	—	
	独立实验课	必修课	6.5	0	6.5	208		208	4.0%	8.4%	
	第二课堂育人体系		8.3		8.3	24学时+2周		24学时+2周	5.1%	1.0%	
合计			163.5	115.9 5	47.55	2480学时+34周	1876	604学时+34周	100%	100%	
学分比例：必修课程学分占总学分的 <u>88.7%</u> ，选修课程学分占理论课程学分的 <u>16%</u> ；实践教学学分占总学分的 <u>25.1%</u> ，学科专业类课程总学分的 <u>61.8%</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.毕业设计计 6 学分；课内实践按 16~32 学时计 1 学分；其他实践按 2 周计 1 学分。

3.实践教学学分计算包含实践教育课程学分和课内实践学分。

4.实践教学学分占总学分的比例=(实践教育课程学分+课内实践学时/(16~32))/总学分*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%。

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		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		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		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				1	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		必修	考查	马克思主义学院	
			23000733	思想道德与法治	必修课	3	48	38			10	1		必修	考试	马克思主义学院	
			23000734	中国近现代史纲要	必修课	3	48	38			10	2		必修	考试	马克思主义学院	
			23000735	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			8	4		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	28			4	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	选修	考查	党委学生工作部(学生处、武装部、学生资助管理中心)		

														部、学生资助管理中心)			
	23000361	生态文明教育	必修课	1	16	16				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		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		必修	考试	体育学院			
	29000024	大学体育II	必修课	1	32	4		0	28	2		必修	考试	体育学院			
	29000027	大学体育III	必修课	1	32	4		0	28	3		必修	考试	体育学院			
	29000030	大学体育IV	必修课	1	32	4		0	28	4		必修	考试	体育学院			
	要求学分: 7.2																
科学与技术	28001074	数字素养通识课	必修课	2	48	16		0	32	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		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		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														
	中外文化与人文素养	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	
		要求学分: 2.5															
	选修课	要求学分: 2															
要求学分: 4.5, 要求完成子模块数: 2															理工类选修		

		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: 49.7, 要求完成子模块数: 2															
专业教育 课程模块	学科基础课程	20000082	概率论与数理统计 C	必修课	2	32	32				3		必修	考试	数学与统计学院	
		20000122	高等数学 AI	必修课	4	64	64				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		必修	考试	数学与统计学院	
		20000305	数学建模	必修课	2.5	40	28		12		4	4	必修	考查	数学与统计学院	
		20000398	线性代数 B	必修课	2	32	32		0		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		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		必修	考试	物理与电气工程学院	
		21000185	电工与电子技术	必修课	3	48	48				4		必修	考试	物理与电气工程学院	
		26000032	3S 技术基础与矿山测量	必修课	2	32	20	12			3		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		必修	考试	矿业与机械工程学院	
		26000370	工程力学	必修课	4	64	52	12			3		必修	考试	矿业与机械工程学院	
		26000397	工程制图	必修课	3	48	24				1		必修	考试	矿业与机械工程学院	
		26000519	机械设计基础	必修课	2	32	24	8	0		4		必修	考试	矿业与机械工程学院	
		26000721	矿山地质学	必修课	1.5	24	20	4			3		必修	考试	矿业与机械工程学院	
		26000737	矿山工程经济	必修课	1.5	24	24				5		必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000755	矿山企业管理	必修课	1.5	24	24				4		必修	考查	矿业与机械工程学院	
		26000825	流体力学与液压传动	必修课	2	32	32				4		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		必修	考查	矿业与机械工程学院			

		要求学分: 45.5															
专业主干课程	必修课	26000124	爆破与井巷工程	必修课	1.5	24	24				6		必修	考试	矿业与机械工程学院		
		26000179	采矿学	必修课	4	64	64				5		必修	考试	矿业与机械工程学院		
		26000640	开采损害与环境保护	必修课	2	32	32				7		必修	考试	矿业与机械工程学院		
		26000745	矿山机械与设备	必修课	2	32	32				6		必修	考试	矿业与机械工程学院		
		26000771	矿山压力与岩层控制	必修课	2.5	40	40				6		必修	考试	矿业与机械工程学院		
		26000775	矿山岩体力学	必修课	2	32	32				5		必修	考试	矿业与机械工程学院		
		26000815	矿业系统工程	必修课	2	32	32				5		必修	考试	矿业与机械工程学院		
			要求学分: 16														
		创新创业类	22000154	科技文献检索与论文写作	任选课	1	16	16				6		选修	考查	矿业与机械工程学院	
			26000166	采矿工程前沿讲座	任选课	1	16	16				6		选修	考查	矿业与机械工程学院	
			26000242	地理信息系统基础	任选课	1	16	16				6		选修	考查	矿业与机械工程学院	
			26000404	工业 4.0 技术概述	任选课	1	16	16				6		选修	考查	矿业与机械工程学院	
				要求学分: 2													
		选修课	专业选修	26000170	采矿工程专业英语	任选课	2	32	32				6		选修	考查	矿业与机械工程学院
26000215				冲击地压理论与技术	任选课	1.5	24	24				6		选修	考查	矿业与机械工程学院	
26000729				矿山电工学	任选课	1.5	24	24				6		选修	考查	矿业与机械工程学院	
26000736				矿山法规	任选课	1.5	24	24				7		选修	考查	矿业与机械工程学院	
26000846				煤矿安全规程	任选课	1.5	24	24				7		选修	考查	矿业与机械工程学院	
26000869				煤矿特殊开采方法	任选课	1.5	24	24				6		选修	考查	矿业与机械工程学院	
26000875				煤炭工业矿井设计规范	任选课	1.5	24	24				7		选修	考查	矿业与机械工程学院	
		要求学分: 5															

要求学分: 7, 要求完成子模块数: 2																	
要求学分: 23, 要求完成子模块数: 2																	
发展方向 课程	必修课	方向 1	26000679	矿井通风与“三防”	必修课	3.5	56	56				6		选修	考试	矿业与机械工程学院	
			26000837	煤层瓦斯流动理论	必修课	1.5	24	24				4		选修	考查	矿业与机械工程学院	
			26001018	瓦斯地质学	必修课	2	32	32				5		选修	考查	矿业与机械工程学院	
			26001026	瓦斯开发与利用技术	必修课	2.5	40	40				6		选修	考试	矿业与机械工程学院	
			要求学分: 9.5														瓦斯 开发 与利 用方 向
		方向 2	21000479	控制工程基础	必修课	2	32	32				5		选修	考试	物理与电气工程学院	
			26000705	矿井智能通风与安全	必修课	3	48	48				6		选修	考试	矿业与机械工程学院	
			26001042	物联网概论	必修课	1	16	16				4		必修	考查	计算机科学学院	
			28000774	网络与数据库技术	必修课	2	32	32				3		选修	考试	计算机科学学院	
			28000906	智能监测监控概论	必修课	1.5	24	24		0		5		选修	考查	矿业与机械工程学院	
	要求学分: 9.5														智能 开采 方向		
	要求学分: 9.5, 要求完成子模块数: 1																
	选修课	方向 1	26000778	矿山应急处置概论	任选课	1	16	16				7		选修	考查	矿业与机械工程学院	
			26000834	煤层气开发技术	任选课	2	32	32				7		选修	考查	矿业与机械工程学院	
26000873			煤矿瓦斯监测监控技术	任选课	1	16	16				7		选修	考查	矿业与机械工程学院		

		26000879	煤与瓦斯突出防治技术	任选课	1	16	16				7		选修	考查	矿业与机械工程学院		
		26001181	钻井工程概论	任选课	1	16	16				7		选修	考查	矿业与机械工程学院		
		要求学分: 3														瓦斯开发与利用方向	
	方向 2	26000720	矿山测试现代技术	任选课	1	16	16				7		选修	考查	矿业与机械工程学院		
		26000762	矿山信息技术	任选课	1	16	16				7		选修	考查	矿业与机械工程学院		
		26000941	数字矿山技术	任选课	1	16	16				7		选修	考查	矿业与机械工程学院		
		26001151	智慧矿山概论	任选课	1	16	16				7		选修	考查	矿业与机械工程学院		
		26001154	智能采掘技术	任选课	2	32	32				7		选修	考查	矿业与机械工程学院		
		要求学分: 3														智能开采方向	
		要求学分: 3, 要求完成子模块数: 1															
		要求学分: 12.5, 要求完成子模块数: 2															
		要求学分: 81, 要求完成子模块数: 3															
实践教育课程模块	通识类实践课程	23000736	思想政治理论课综合实践	必修课	2	64			4周		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						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	创新创业学院(工程实训中心)	
		21000187	电工与电子技术综合实验	必修课	0.5	16			16			4		必修	考查	物理与电气工程学院	

26000017	《矿山机械与设备》课程设计	必修课	0.5	0			1周		7		必修	考查	矿业与机械工程学院			
26000038	CAD 实训	必修课	1	32		32	0		5		必修	考查	矿业与机械工程学院			
26000125	爆破与井巷工程课程设计	必修课	0.5	0			1周		6		必修	考查	矿业与机械工程学院			
26000133	毕业设计	必修课	6	0			12周		8		必修	考查	矿业与机械工程学院			
26000140	毕业实习	必修课	1.5	0			3周		7	7	必修	考查	矿业与机械工程学院			
26000167	采矿工程数值模拟分析	必修课	1	32		32			6		必修	考查	矿业与机械工程学院			
26000171	采矿工程综合实验	必修课	1	32		32			6		必修	考查	矿业与机械工程学院			
26000183	采矿学课程设计	必修课	1.5	0			3周		5		必修	考查	矿业与机械工程学院			
26000199	测量实习	必修课	0.5	0			1周		3		必修	考查	矿业与机械工程学院			
26000272	地质实习	必修课	0.5	0			1周		3		必修	考查	矿业与机械工程学院			
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			
26001100	岩石力学实验	必修课	1	32		32			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	3	3	必修	考试	计算机科学学院			
34000021	金工实习	必修课	0.5	0			1周		4	4	必修	考查	创新创业学院(工程实训中心)			
要求学分: 21.5																
发展方向 课程	方向 1	26001027	瓦斯开发与利用技术课程设计	限选课	1	0			2周		7		选修	考查	矿业与机械工程学院	
		要求学分: 1														瓦斯开发与利用方

																	向
方向 2	26000706	矿井智能通风与安全课程设计	限选课	1	0			2周		7		选修	考查	矿业与机械工程学院			
	要求学分: 1																智能 开采 方向
要求学分: 1, 要求完成子模块数: 1																	
第二课堂育人体系	05000006	军事训练	必修课	1	0			2周		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		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		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		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			0		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: 32.8, 要求完成子模块数: 4																	
要求学分: 163.5																	

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
工程教育认证标准	人文社会科学类通识教育课程	不少于总学分的 15%	占总学分的 23.73%
	数学与自然科学类课程	不少于总学分的 15%	占总学分的 16.98%
	工程基础及专业类课程	不少于总学分的 30%	占总学分的 31.64%
	工程实践与毕业设计	不少于总学分的 20%	占总学分的 27.65%
本科教学质量国家标准	理论课	占总学分的 60~80%	占总学分的 71.95%
	选修课	不少于理论课总学分的 15%	占理论课总学分的 15.92%
	实验教学	300 学时左右 综合性实验和研究性实验学时不低于总学时的 50%	合计 512 学时，其中基础实验 244 学时，综合性实验 268 学时，综合性实验学时占总学时的 52.34%
	专业核心课	采矿学、井巷工程、矿井通风与安全、矿山压力与岩层控制、采矿系统工程、采掘机械	采矿学、爆破与井巷工程、矿井智能通风与安全/矿井通风与“三防”、矿山压力与岩层控制、矿业系统工程、矿山机械与设备

十二、教学进程表

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	S	S	
三	5	◆	◆	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	V	V	V	#	#				
	6	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	V	○	○	○	○	#	#				
四	7	+	+	+	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	V	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★、金工实习▣、电工实习◇、地质实习∧、测量实习∨、认识实习◆、生产实习○、毕业实习+、课程设计V、毕业论文△、考试#、毕业分配※、社会实践S。

课程及教学活动	毕业要求 1: 工程知识				毕业要求 2: 问题分析				毕业要求 3: 设计/开发解决方案				毕业要求 4: 研究				毕业要求 5: 使用现代工具			毕业要求 6: 工程与社会		毕业要求 7: 环境和可持续发展		毕业要求 8: 职业规范			毕业要求 9: 个人和团队		毕业要求 10: 沟通			毕业要求 11: 项目管理			毕业要求 12: 终身学习					
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3			
机械设计基础			L		H																																			
矿山企业管理										L									L																		H			
矿山工程经济				L						M																												H		
矿业系统工程				M						H																												M		
矿山岩体力学				M		H								H																										
采矿学	M									H		M							H				L												L	M				
矿山压力与岩层控制						M										M																					L			
矿山机械与设备							M			M																											H			
爆破与井巷工程										M										M																	H			
开采损害与环境保护																						H	H																	
采矿工程前沿讲座							L																															M		
科技文献检索与论文写作							H						M																M											
采矿工程专业英语																																						H		M
煤炭工业矿井设计规范																																					L			
矿山电工学										M											H																			
大学物理实验																																								
电工与电子技术综合实验																																								
Python 语言程序设计																																								
CAD 实训																																							L	
岩石力学实验																																							L	
采矿工程综合实验																M																								
采矿工程数值模拟分析																																								
思想政治理论课综合实践																																							H	
金工实习																																							M	
电工实习																																							M	
地质实习														L																									M	
测量实习																		H																					L	
认识实习											L																												M	
生产实习																																								L
毕业实习																																								M
采矿学课程设计																																							M	
爆破与井巷工程课程设计																																							H	
矿山机械与设备课程设计																																							H	
毕业设计																																								M

课程及教学活动	毕业要求 1: 工程知识				毕业要求 2: 问题分析				毕业要求 3: 设计/开发解决方案				毕业要求 4: 研究				毕业要求 5: 使用现代工具			毕业要求 6: 工程与社会		毕业要求 7: 环境和可持续发展		毕业要求 8: 职业规范			毕业要求 9: 个人和团队		毕业要求 10: 沟通			毕业要求 11: 项目管理			毕业要求 12: 终身学习		
	1.1	1.2	1.3	1.4	2.1	2.2	2.3	2.4	3.1	3.2	3.3	3.4	4.1	4.2	4.3	4.4	5.1	5.2	5.3	6.1	6.2	7.1	7.2	8.1	8.2	8.3	9.1	9.2	10.1	10.2	10.3	11.1	11.2	11.3	12.1	12.2	12.3
第二课堂																									L										L		H
军事训练																								L											M		
就业技能实践																													H								
创新创业实践											L																M										H
瓦斯开发与利用方向课程																																					
煤层瓦斯流动理论	H						M											M																			
瓦斯地质学					M								M				M	L																			
矿井通风与“三防”			M			L																											H				
瓦斯开发与利用技术									H					L																							
瓦斯开发与利用技术课程设计										H		H																						L			
智能开采方向课程																																					
网络与数据库技术						L	M																														
物联网概述					M													M																			
智能监测监控概论													M	L			M																				
控制工程基础	H																	L																			
矿井智能通风与安全			M						H																								H				
矿井智能通风与安全课程设计										H		H																						L			

十四、课程统计（分学期）

分学期课程统计表

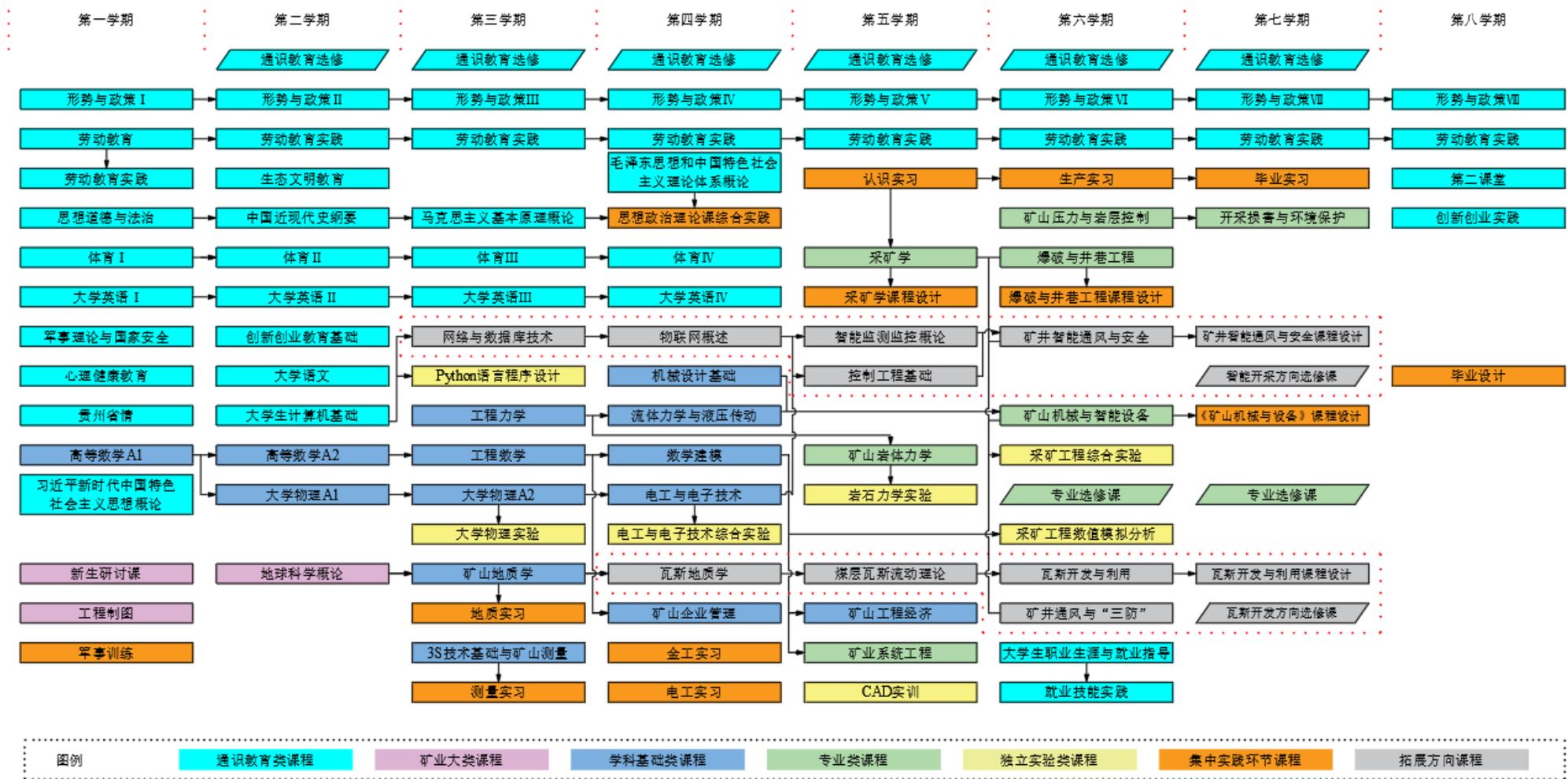
学期	序号	课程名称	学分	学时	课程性质	考核方式	备注
I	1	思想道德与法治	3	48	通识必修	S	
	2	贵州省情	1	16	通识必修	C	
	3	形势与政策I	0.25	4	通识必修	C	
	4	军事理论与国家安全	2	32	通识必修	C	
	5	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3	48	通识必修	S	
	6	大学英语I	2.5	40	通识必修	S	
	7	体育I	1	32	通识必修	S	
	8	心理健康教育	2	32	通识必修	C	
	9	劳动教育	0.2	8	通识必修	C	
	10	新生研讨课	1	16	专业必修	C	
	11	工程制图	3	48	专业必修	S	
	12	高等数学 AI	4	64	专业必修	S	
	13	劳动教育实践	0.1	3	实践必修	C	
	14	军事训练	1	2周	实践必修	C	
	小计		23.55	391			
II	1	中国近现代史纲要	3	48	通识必修	S	
	2	形势与政策II	0.25	4	通识必修	C	
	3	大学英语II	2.5	40	通识必修	S	
	4	大学语文	2	32	通识必修	C	
	5	大学体育II	1	32	通识必修	S	
	6	生态文明教育	1	16	通识必修	C	
	7	数字素养通识课	2	48	通识必修	S	
	8	创新创业教育基础	2	32	通识必修	C	
	9	地球科学概论	1.5	24	专业必修	S	
	10	高等数学 AII	6	96	专业必修	S	
	11	大学物理 AI	3	48	专业必修	S	
	12	劳动教育实践	0.1	3	实践必修	C	
	13	中外文化与人文素养类通识课	2	32	通识教育选修	C	选修≥2 学分
	小计		25.85	455			
III	1	马克思主义基本原理	3	48	通识必修	S	
	2	形势与政策III	0.25	4	通识必修	C	
	3	大学英语III	2.5	40	通识必修	S	
	4	体育III	1	32	通识必修	S	
	5	思想品德与政治教育类通识课	1	16	通识教育选修	C	选修≥1 学分
	6	线性代数 B	2	32	专业必修	S	
	7	大学物理 AII	3	48	专业必修	S	

学期	序号	课程名称	学分	学时	课程性质	考核方式	备注
	8	工程力学	4	64	专业必修	S	
	9	矿山地质学	1.5	24	专业必修	S	
	10	3S 技术基础与矿山测量	2	32	专业必修	S	
	11	网络与数据库技术	2	32	拓展方向必修	S	智能开采方向
	12	大学物理实验	1	32	实践必修	C	
	13	Python 语言程序设计	1	32	实践必修	S	
	14	劳动教育实践	0.1	3	实践必修	C	
	15	地质实习	0.5	1 周	实践必修	C	
	16	测量实习	0.5	1 周	实践必修	C	
	17	概率论与数理统计 C	2	32			
		瓦斯开发与利用方向小计					
	智能开采方向小计		27.35	471			
IV	1	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3	48	通识必修	S	
	2	形势与政策IV	0.25	4	通识必修	C	
	3	体育IV	1	32	通识必修	S	
	4	大学英语IV	2.5	40	通识选修	S	中外文化与人文素养类通识课
	5	数学建模	2.5	40	专业必修	C	
	6	电工与电子技术	3	48	专业必修	S	
	7	流体力学与液压传动	2	32	专业必修	S	
	8	机械设计基础	2	32	专业必修	S	
	9	矿山企业管理	1.5	24	专业必修	C	
	10	物联网概论	1	16	拓展方向必修	C	智能开采方向
	11	煤层瓦斯流动理论	1.5	24	拓展方向必修	C	瓦斯开发与利用方向
	12	电工与电子技术综合实验	0.5	16	实践必修	C	
	13	思想政治理论课综合实践	2	64	实践必修	C	
	14	劳动教育实践	0.1	3	实践必修	C	
	15	金工实习	0.5	1 周	实践必修	C	
	16	电工实习	0.5	1 周	实践必修	C	
		瓦斯开发与利用方向小计					
	智能开采方向小计		21.35	399			
V	1	形势与政策V	0.25	4	通识必修	C	
	2	创新创业与发展类通识课	1	16	通识教育选修	C	选修≥1 学分
	3	矿山工程经济	1.5	24	专业必修	C	
	4	矿业系统工程	2	32	专业必修	S	
	5	矿山岩体力学	2	32	专业必修	S	
	6	采矿学	4	64	专业必修	S	

学期	序号	课程名称	学分	学时	课程性质	考核方式	备注	
	7	智能监测监控概论	1.5	24	拓展方向必修	C	智能开采方向	
	8	控制工程基础	2	32	拓展方向必修	S		
	9	瓦斯地质学	2	32	拓展方向必修	C	瓦斯开发与利用方向	
	10	CAD 实训	1	32	实践必修	C		
	11	岩石力学实验	1	32	实践必修	C		
	12	劳动教育实践	0.1	3	实践必修	C		
	13	认识实习	1	2 周	实践必修	C		
	14	采矿学课程设计	1.5	3 周	实践必修	C		
		瓦斯开发与利用方向小计						
		智能开采方向小计		18.85	295			
VI	1	形势与政策VI	0.25	4	通识必修	C		
	2	大学生职业生涯与就业指导	0.5	16	通识必修	C		
	3	艺术与审美体验类通识课	2	32	通识教育选修	C	选修≥2 学分	
	4	矿山压力与岩层控制	2.5	40	专业必修	S		
	5	爆破与井巷工程	1.5	24	专业必修	S		
	6	矿山机械与设备	2	32	专业必修	S		
	7	矿井通风与“三防”	3.5	56	拓展方向必修	S	瓦斯开发与利用方向	
	8	瓦斯开发与利用技术	2.5	40	拓展方向必修	S		
	9	矿井智能通风与安全	3	48	拓展方向必修	S	智能开采方向	
	10	采矿工程前沿讲座	1	16	专业选修 (创新创业类)	C	适用于两个方向, 选修 2 学分	
	11	科技文献检索与论文写作	1	16		C		
	12	工业 4.0 技术概述	1	16		C		
	13	地理信息系统基础	1	16		C		
	14	采矿工程专业英语	2	32	专业选修	C	适用于两个方向, 选修 3.5 学分	
	15	矿山电工学	1.5	24		C		
	16	冲击地压理论与技术	1.5	24		C		
	17	煤矿特殊开采方法	1.5	24		C		
	18	采矿工程综合实验	1	32	实践必修	C		
	19	采矿工程数值模拟分析	1	32	实践必修	C		
	20	劳动教育实践	0.1		实践必修	C		
	21	生产实习	2	4 周	实践必修	C		
	22	爆破与井巷工程课程设计	0.5		实践必修	C		
	23	就业技能实践	0.5		实践必修	C		
	瓦斯开发与利用方向小计							
	智能开采方向小计		22.35	351				
VII	1	形势与政策VII	0.25	4	通识必修	C		
	2	开采损害与环境保护	2	32	专业必修	S		
	3	煤炭工业矿井设计规范	1.5	24	专业选修	C	适用于两个方向, 选	

学期	序号	课程名称	学分	学时	课程性质	考核方式	备注	
	4	煤矿安全规程	1.5	24	专业选修	C	修 1.5 学分	
	5	矿山法规	1.5	24	专业选修	C		
	6	冲击地压理论与技术	1.5	24	专业选修	C		
	7	煤矿特殊开采方法	1.5	24	专业选修	C		
	8	煤层气开发技术	2	32	拓展方向选修	C	适用于瓦斯开发与利用方向, 选修 3 学分	
	9	煤与瓦斯突出防治技术	1	16	拓展方向选修	C		
	10	煤矿瓦斯监测监控技术	1	16	拓展方向选修	C		
	11	钻井工程概论	1	16	拓展方向选修	C		
	12	矿山应急处置概论	1	16	拓展方向选修	C		
	13	智能采掘技术	2	32	拓展方向选修	C	适用于智能开采方向, 选修 3 学分	
	14	智慧矿山概论	1	16	拓展方向选修	C		
	15	矿山信息技术	1	16	拓展方向选修	C		
	16	数字矿山技术	1	16	拓展方向选修	C		
	17	矿山测试现代技术	1	16	拓展方向选修	C		
	18	劳动教育实践	0.1	3	实践必修	C		
	19	毕业实习	1.5	3 周	实践必修	C		
	20	矿山机械与设备课程设计	0.5	1 周	实践必修	C		
	21	瓦斯开发与利用技术课程设计	1	2 周	拓展方向实践	C	瓦斯开发与利用方向	
	22	矿井智能通风与安全课程设计	1	2 周	拓展方向实践	C	智能开采方向	
	瓦斯开发与利用方向小计							
	智能开采方向小计			9.85	111			
	VIII	1	形势与政策VIII	0.25	4	通识必修	C	
2		劳动教育实践	0.1	3	实践必修	C		
3		毕业设计	6	12 周	实践必修	C		
4		第二课堂	3		创新创业实践	C		
5		创新创业实践	3		创新创业实践	C		
小计			12.35	7				
总计			163.5	2480				

十五、课程体系拓扑图



十六、说明

（一）适用对象

本培养方案适用于采矿工程专业2024级本科生，后续年级将根据使用情况进行适当修订。