采矿工程 2021 版本科培养方案
Undergraduate Education Plan for Specialty in Mining Engineering Engineering (2021)

专业名称 Major	采矿工程 Mining Engineering Engineering	主干学科 Major Disciplines	矿业工程 Mining Engineering
计划学制 Duration	四 年 4 Years	授予学位 Degree Granted	工学学士 Bachelor of Engineering
所属大类 Disciplinary	环境科学与工程类 Environment Science and Engineering	大类培养年限 Duration	1 年 1 year

最低毕业学分规定
Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	公共基础课程 Public Basic Courses	通识教育课程 Public Courses	大类课程 Basic Courses in General Discipline	专业教育课程 Specialized Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Study Credit after Class	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	31	\	22	39	\	28	10	180.0
选修课 Elective Courses	\	9	\	25	6	\	10	

一、 培养目标与毕业要求

Ⅰ Educational Objectives &Requirement

（一） 培养目标

采矿工程专业在秉承几十年专业建设的深厚积淀基础上，立足建材建工行业，培养适应能力强、实干精神强、创新意识强，具有卓越追求、卓越能力和国际化视野，具备在固体矿床开采（含金属和非金属开采）、岩土工程、安全工程、爆破工程领域从事生产、管理、设计及科研能力的采矿工程高级专业人才。

本专业期待毕业生五年后能达成下列目标：

（1）具有良好的思想品德、人文素养、社会责任感和工程职业道德，有意愿并有能力服务社会。

（2）具备从事采矿工程领域科学研究、工程设计和技术服务等工作所需的数学、自然科学和专业基础知识，并加以运用。

（3）具备系统化的专业技能和实践能力，能胜任采矿工程行业工程技术应用、管理、研究或开发工作，成长为采矿工程及相关领域的技术骨干或管理人才。

（4）具有良好的沟通和表达能力，能够独立地或在工作团队中作为技术骨干或管理者发挥作用，具备一定的国际视野。

（5）具有终身学习能力，能够在采矿工程领域保持竞争力并推动采矿工程行业的创新发展。

I Education Objectives

Adhering to the decades of profound accumulation of discipline construction and based on building materials and construction industry, Mining Engineering cultivates senior professionals with strong adaptability, down-to-earth attitude, strong consciousness of innovation, pursuit of excellence and international vision. They should be competent to work on production, management, design and research in the fields of solid ore mining (including metal and non-metal), geotechnical engineering, safety engineering and blasting engineering.

Students of this program are expected to achieve the following objectives 5 years after graduation：

（1）To possess good ideological character, humanistic qualities, social responsibility and engineering ethics, and to be willing and able to serve the society.

（2）To possess and be able to apply the basic knowledge of mathematics, natural science and specialty required for scientific research, engineering design and technical services in the field of mining engineering.

（3）To possess systematic professional skills and practical ability, be competent for the technology application, management, research or development in mining engineering industry, and grow into the technical backbone or management talents in mining engineering and related fields.

（4）To be able to work independently or as a technical backbone or manager in a team, with good communication and presentation skills as well as a certain international perspective.

（5）To possess a lifelong learning ability and be able to stay competitive in the mining engineering field and drive innovation and development in the mining engineering industry.

（二） 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采矿工程中解决复杂工程问题。

(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采矿工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。

(3) **解决方案:** 能够设计针对采矿工程复杂问题的解决方案，设计满足特定需求的采矿系统、方案或工艺流程，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:** 能够基于自然科学基本原理和采矿专业基础知识，采用科学方法对采矿工程专业的复杂工程问题进行研究，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) **工具使用:** 能够针对采矿工程中的复杂工程问题，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，评价采矿工程实践与复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解采矿工程师应承担的责任。

(7) **环境和可持续发展:** 能够理解和评价针对采矿工程复杂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:** 了解中国国情，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在采矿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:** 在解决采矿工程复杂工程问题时，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:** 能够就采矿工程复杂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，并能在与采矿工程相关的多学科环境中应用。

(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。

II Graduation Requirement

(1) **Engineering knowledge:** The students should have the ability to use mathematics, natural sciences, engineering foundations and professional knowledge to solve the complex engineering problems in mining engineering.

(2) **Problem analysis:** The students should be able to apply the basic principles of mathematics, natural science and engineering science to identify, express, and analyze complex problems in mining engineering through literature research, in order to obtain effective conclusions.

(3) **Design/development solution:** The students should be able to design solutions to complex problems in mining engineering, design mining systems, solutions or processes that meet specific needs, and demonstrate a sense of innovation in the design process, considering social, health, safety, legal, cultural and environmental factors.

(4) **Research:** The students should be able to use scientific methods to study the complex mining engineering problems based on basic principles of natural science and knowledge of mining, including designing experiments, analyzing and interpreting data, and obtain reasonable and effective conclusions through information synthesis.

(5) **Usage of modern tools:** The students should be able to develop, select and use appropriate technologies, resources, modern engineering tools and information technology tools for complex problems in mining engineering, including prediction and simulation of complex mining engineering problems and understanding their limitations.

(6) **Engineering and society:** The students can conduct reasonable analysis based on the background knowledge related to mining engineering, evaluate the impact of mining engineering practice and solutions to complex problems on society, health, safety, law and culture, and understand the responsibilities of mining engineers.

(7) **Environment and sustainable development:** The students should be able to understand and evaluate the impact of engineering practice on the sustainable development of environment and society based on complex problems in mining engineering.

(8) **Professional standards:** The students should understand China's national conditions, have humanistic and social science literacy, social responsibility, can understand and abide by professional ethics and norms in mining engineering practice, and fulfill their responsibilities.

(9) **Individual and team:** The students should be able to play the role of an individual, a team member and a leader in a multi-disciplinary team when solving complex problems in mining engineering.

(10) **Communication:** The students should be able to effectively communicate with peers in the industry and the public on complex issues of mining engineering, including writing reports and

design documents, making statements, clearly expressing or responding to instructions, having a certain international vision and communicating in a cross-cultural context.

(11) **Project management:** The students can understand and master engineering management principles and economic decision making methods and can apply them in a multidisciplinary environment related to mining engineering.

(12) **Life-long learning:** The students should have the consciousness of independent learning and lifelong learning, and have the ability to continuously learn and adapt to development.

表 1 培养目标的矩阵关系毕业要求支撑

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	培养目标 5
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					√

毕业要求的达成需以课程（教学环节）的教学活动为支撑。本专业为 合理设置课程体系、落实对毕业要求的支撑课程，对各项毕业要求进行了解。每项毕业要求（一级指标）被分解为若干层层递进的指标点（二级指标），前一指标点的达成是下一指标点达成的基础，而下一指标点的达成是前一指标点的升华，所有指标点一起，支撑了该毕业要求的达成。根据上述分解方法， 本专业各项毕业要求的指标点分解如下表所示。

表 2 毕业要求指标点的分解

毕业要求	指标点
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采矿工程中解	1.1 能将数学、自然科学、工程科学的语言工具用于采矿工程专业工程问题的表述；

决复杂工程问题。	1.2 能针对采矿工程专业具体对象建立数学模型并求解；
	1.3 能够将采矿工程专业相关知识和数学模型方法用于推演、分析本专业工程问题；
	1.4 能够将采矿工程专业相关知识和数学模型方法用于本专业工程问题解决方案的比较与综合。
毕业要求 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采矿工程专业的复杂工程问题，以获得有效结论。	2.1 能运用采矿工程专业相关科学原理，识别和判断本专业复杂工程问题的关键环节；
	2.2 能基于采矿工程专业相关科学原理和数学模型方法正确表达本专业复杂工程问题；
	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；
	2.4 能运用采矿工程专业基本原理，借助文献研究，分析过程的影响因素，获得有效结论。
毕业要求 3.解决方案:能够设计针对采矿工程复杂问题的解决方案，设计满足特定需求的采矿系统、方案或工艺流程，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 掌握采矿工程专业工程设计和技术开发全周期、全流程的基本设计/开发方法和技术，了解影响设计目标和技术方案的各种因素
	3.2 能够针对特定需求，完成采矿工程的系统、部件、单元或流程的设计；
	3.3 能够进行采矿工程专业系统或工艺流程设计，在设计中体现创新意识；
	3.4 在采矿工程专业设计中能够考虑安全、健康、法律、文化及环境等制约因素。
毕业要求 4.研究:能够基于自然科学基本原理和采矿专业基础知识，采用科学方法对采矿工程专业的复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据，并通过信息综	4.1 能够基于科学原理，通过文献研究或采矿工程专业相关方法，调研和分析复杂采矿工程问题的解决方案；
	4.2 能够根据采矿工程专业对象特征，选择

合得到合理有效的结论。	研究路线，设计实验方案；
	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；
	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。
毕业要求 5.工具使用:能够针对采矿工程中的复杂工程问题，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 了解采矿工程专业常用的现代仪器、信息技术工具、工程工具和模拟软件的使用原理和方法，并理解其局限性；
	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，对采矿工程专业复杂工程问题进行分析、计算与设计；
	5.3 能够针对采矿工程专业具体的对象，开发或选用满足特定需求的现代工具，模拟和预测专业问题，并能够分析其局限性。
毕业要求 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，评价采矿工程实践与复杂工程问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解采矿工程师应承担的责任。	6.1 了解采矿工程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，理解不同社会文化对工程活动的影响；
	6.2 能分析和评价采矿工程专业工程实践对社会、健康、安全、法律、文化的影响，以及这些制约因素对项目实施的影响，并理解应承担的责任。
毕业要求 7.环境和可持续发展:能够理解和评价针对采矿工程复杂工程问题的工程实践对环境、社会可持续发展的影响。	7.1 知晓和理解环境保护和可持续发展的理念和内涵；
	7.2 能够站在环境保护和可持续发展的角度思考采矿工程专业工程实践的可持续性，评价矿山开采过程中可能对人类和环境造成的损害和隐患。
毕业要求 8.职业规范:了解中国国情，具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在采矿工程实践中理解并遵守工程职业道德和规	8.1 有正确价值观，理解个人与社会的关系，了解中国国情；
	8.2 理解诚实公正、诚信守则的采矿工程职

范，履行责任。	业道德和规范，并能在工程实践中自觉遵守；
	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，能够在采矿工程实践中自觉履行责任。
毕业要求 9.个人和团队:在解决采矿工程复杂工程问题时，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 能与其他学科的成员有效沟通，合作共事；
	9.2 能够在团队中独立或合作开展工作；
	9.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。
毕业要求 10.沟通:能够就采矿工程复杂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。	10.1 能就采矿工程专业问题，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；
	10.2 了解采矿工程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；
	10.3 具备跨文化交流的语言和书面表达能力，能就采矿工程专业问题，在跨文化背景下进行基本沟通和交流。
毕业要求 11.项目管理:理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在与采矿工程相关的多学科环境中应用。	11.1 掌握采矿工程项目中涉及的管理与经济决策方法；
	11.2 了解矿山设计与开发全周期、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；
	11.3 能在多学科环境下(包括模拟环境)，在采矿工程专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。
毕业要求 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；
	12.2 具有自主学习的能力，包括对采矿工程

	专业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。

二、专业核心课程与专业特色课程

Ⅱ Core Course and Characteristic Courses

（一） 专业核心课程

矿山地质学,爆破工程 B,岩体力学 B,矿床露天开采,矿床地下开采 B,矿业系统工程 B

Mining Geology, Blasting Engineering, Rock Mechanics, Surface Mining, Underground Mining, Mining Systems Engineering

（二） 专业特色课程

爆破工程 B,资源数字化技术,地下空间工程,石材工程,宝玉石开发与鉴赏

Blasting Engineering, Digital Mine, Underground Engineering, Stone Material Project, Development and Appreciation of Gem and Jade

附：毕业要求实现矩阵

专业核心课程	专业特色课程	课程名称	采矿工程专业毕业要求																																									
			1				2				3				4				5			6		7		8			9			10			11			12	
			1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	1	2	1	2	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2
		中国近现代史纲要					√							√	√								√			√		√										√	
		思想道德与法治							√	√													√					√											√
		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																								√	√									√		√	√
		军事理论																											√	√	√								
		体育 1																											√	√	√	√	√	√				√	√
		体育 2																											√	√	√	√	√	√				√	√
		体育 3																											√	√	√	√	√	√				√	√

		体育 4																									√	√	√	√	√	√				√	√
		大学英语 1																		√							√		√			√					
		大学英语 2																		√							√		√			√					
		大学英语 3																		√							√		√			√					
		大学英语 4																		√							√		√			√					
		Python 程序设计基础 A					√			√							√	√																		
		计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A					√			√							√	√																		
		军事技能训练																									√	√	√								
		资源环境专业导论	√																			√													√	
		高等数学 A 上	√																																	
		高等数学 A 下	√																																	
		无机化学 B	√		√			√									√																			
		无机化学实验 B	√		√			√		√				√																						
		线性代数	√																																	
		工程图学 B	√								√	√						√																		
		科技创业导论	√				√								√							√			√											
		大学物理 B	√	√																																√
		物理实验 B								√																						√					
		工程力学 A			√			√																		√										√
√		矿山地质学	√				√		√													√														
		概率论与数理统计 B	√																																	

		工程测量 C	√															√											√							
		弹性力学 B		√				√			√				√																					
		资源开发创新创业																							√					√			√				√
√	√	爆破工程 B		√				√				√			√																√						
		爆破工程实验					√											√											√							
√		岩体力学 B	√					√							√														√							
		岩体力学实验					√										√		√																	
		矿业工程项目经济与管理							√																								√	√	√		
√		矿床露天开采			√				√	√	√					√																				
√		矿床地下开采 B				√			√						√	√																				
		井巷与隧道工程 B				√					√											√														
		工矿通风与空调 B			√		√													√																
√		矿业系统工程 B		√					√								√																		√	
		资源工程 CAD(B)									√										√															
		电工与电子技术基础 B																				√	√													
		虚拟现实与仿真						√					√							√																
		工程地质学	√				√																	√												
		流体力学 C						√						√		√																				
		土力学 C		√											√														√							
		矿山环																							√	√										

		境工程																																		
		矿山安全工程											√									√		√												
		矿山采掘机械						√			√		√																							
		矿山工程测试技术												√				√																		
		矿山企业管理																								√				√	√					
		矿山提升与运输			√			√			√																									√
		采矿工程专业外语					√																										√			√
		控制爆破				√					√					√																				
	√	资源数字化技术								√										√			√													
		选矿工艺与实例																										√						√		
	√	地下空间工程		√																	√							√								
		矿山地质灾害治理与生态修复										√											√	√												
		总图与厂矿道路工程					√				√				√																					
		绿色开采技术																			√		√													
		智能采矿概论				√												√					√													√
	√	石材工程	√									√	√																							
		爆破安全技术							√													√					√									
		边坡工程 A			√			√																												
	√	宝玉石开发与鉴赏	√							√																										√
		采矿工程数值模拟						√		√						√			√																	

		矿产资源跨国开发																											√		√					√
		地质实习	√			√																							√							
		认识实习																		√		√				√		√			√					
		机械制造工程实训 C1								√									√					√				√							√	
		创新创业能力训练																							√					√			√			√	
		采矿工程全工艺综合实验								√									√									√								
		生产实习																				√		√		√					√					
		工矿通风与空调课程设计									√										√			√												
		矿床露天开采设计										√	√					√												√						
		矿床地下开采设计										√	√					√												√						
		工程设计数字化训练																			√							√								
		毕业实习								√																√					√				√		√
		毕业设计(论文)				√			√		√				√				√			√		√		√		√		√					√	√	

三、 教学建议进程表

III Course Schedule

(一)公共基础必修课程
1 Public Basic Compulsory Courses

开课单位 Course College	课程编号 Course Number	课程名称 Course Title	学分 Crs	学时分配 Including						建议修读学期 Suggested Term	先修课程 Prerequisite Course
				总学时 Tot hrs.	理论 Theory	实验 Exp.	上机 Ope-ratio.	实践 Prac-tice.	课外 Extra-cur.		
马克思主义学院	4220002180	中国近现代史纲要	2.5	42	42	0	0	0	0	1	

		Outline of Contemporary and Modern Chinese History									
马克思主义学院	4220001210	思想道德与法治	2.5	42	42	0	0	0	0	2	
		Morality and the rule of law									
马克思主义学院	4220005180	马克思主义基本原理	2.5	42	42	0	0	0	0	3	
		Marxism Philosophy									
马克思主义学院	4220003180	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.5	66	66	0	0	0	0	4	
		Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics									
学工部	1050002210	军事理论	2	32	32	0	0	0	0	1	
		Military Theory									
体育学院	4210001170	体育 1	1	32	32	0	0	0	0	1	
		Physical Education Ⅰ									
体育学院	4210002170	体育 2	1	32	32	0	0	0	0	2	
		Physical Education Ⅱ									
体育学院	4210003170	体育 3	1	32	32	0	0	0	0	3	
		Physical Education Ⅲ									
体育学院	4210004170	体育 4	1	32	32	0	0	0	0	4	
		Physical Education Ⅳ									
外语学院	4030001210	大学英语 1	2	48	32	0	0	0	16	1	
		College English Ⅰ									
外语学院	4030002210	大学英语 2	2	48	32	0	0	0	16	1	
		College English Ⅱ									
外语学院	4030003210	大学英语 3	2	48	32	0	0	0	16	2	
		College English Ⅲ									
外语学院	4030004210	大学英语 4	2	48	32	0	0	0	16	3	
		College English Ⅳ									
计算机智能学院	4120003210	Python 程序设计基础 A	2	32	32	0	0	0	0	2	
		Foundation of Python Programming A									
计算机智能学院	4120007210	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A	1	32	0	32	0	0	0	2	
		Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and PYTHON Language Programming A									
学工部	1050001210	军事技能训练	2	136	0	0	0	136	0	1	
		Military Skills Training									
小 计 Subtotal			31.0	744	512	32	0	136	64		

(二)通识教育选修课程
2 General Education Elective Courses

核心选修 Core elective courses	文明与传统 Civilization and Tradition Courses	通识课程应修满至少 9 学分。自主选修课程中，至少在艺术与审美、创新与创业两个领域各选修 1 门课程。 Minimum subtotal credits: 9.Self-selected courses，at least 1 course in art and aesthetics and 1 course in innovation and entrepreneurship.
	社会与发展类 Society and Development Courses	
	艺术与人文类 Art and Humanities Courses	
	自然与方法类 Nature and methods Courses	
自主选修 Core elective courses	数学与自然科学,哲学与心理学,法学与社会科学,经济与管理,历史与文化,语言与文学,艺术与审美,创新与创业 Mathematics and Natural Sciences, Philosophy and Psychology, Science and Social Sciences, Economics and Management, History and Culture, Language and Literature, Art and Aesthetics, Innovation and Entrepreneurship	

(三)大类必修课程 3 Basic Discipline Required Courses											
资环学院	4060002210	资源环境专业导论	1	16	16	0	0	0	0	1	
		Introduction to Environmental Specialty									
理学院	4050001210	高等数学 A 上	4.5	72	72	0	0	0	0	1	
		Advanced Mathematics AⅠ									
理学院	4050002210	高等数学 A 下	5.5	88	88	0	0	0	0	2	
		Advanced Mathematics AⅡ									
化生学院	4200357170	无机化学 B	3	48	48	0	0	0	0	1	
		Inorganic Chemistry									
化生学院	4200358170	无机化学实验 B	1	32	0	32	0	0	0	1	
		Inorganic Chemistry Experiment									
理学院	4050229110	线性代数	2.5	40	40	0	0	0	0	2	
		Linear Algebra									
机电学院	4080373170	工程图学 B	3.5	72	56	0	0	0	16	2	
		Engineering Graphics									
创业学院	4270003210	科技创业导论	1	16	16	0	0	0	0	2	
		Introduction to technology entrepreneurship									
小 计 Subtotal			22.0	384	336	32	0	0	16		
(四)专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
理学院	4050463130	大学物理 B	5	80	80	0	0	0	0	3	
		College Physics									
理学院	4050224110	物理实验 B	1	32	0	32	0	0	0	3	
		Physics Experiment									
理学院	4050071110	工程力学 A	4	64	60	4	0	0	0	3	
		Engineering Mechanics									
资环学院	4060035210	矿山地质学	2.0	32	32	0	0	0	0	3	
		Mining Geology									
理学院	4050058110	概率论与数理统计 B	3	48	48	0	0	0	0	4	
		Probability and Mathematical Statistics									
土建学院	4130047110	工程测量 C	2	32	24	8	0	0	0	4	
		Engineering Survey									
理学院	4050026110	弹性力学 B	3	48	48	0	0	0	0	4	
		Elastic Mechanics									
资环学院	4060482170	资源开发创新创业	1	16	16	0	0	0	0	4	
		Innovation and Entrepreneurship of Resource Development									
资环学院	4060403130	爆破工程 B	2	32	32	0	0	0	0	5	工程力学 A,
		Blasting Engineering									
资环学院	4060480170	爆破工程实验	1	32	0	32	0	0	0	5	
		Blasting Engineering Experiment									
资环学院	4060468170	岩体力学 B	2	32	32	0	0	0	0	5	弹性力学 B,
		Rock Mechanics									
资环学院	4060481170	岩体力学实验	1	32	0	32	0	0	0	5	
		Rock Mechanics Experiment									
资环学院	4060517170	矿业工程项目经济与管理	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Mining Engineering project Economics and Management									
资环学院	4060071110	矿床露天开采	2.0	32	32	0	0	0	0	6	
		Surface Mining									
资环学院	4060070110	矿床地下开采 B	2.0	32	32	0	0	0	0	6	

		Underground Mining									
资环学院	4060064110	井巷与隧道工程 B	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Mine & Tunnel Engineering									
资环学院	4060034110	工矿通风与空调 B	2.0	32	32	0	0	0	0	6	
		Mine and Industry Ventilation & Air-Conditioning									
资环学院	4060518170	矿业系统工程 B	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Mining Systems Engineering									
小 计 Subtotal			39.0	672	564	108	0	0	0		
(五)专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
资环学院	4060128110	资源工程 CAD(B)	2	32	8	24	0	0	0	3	
		Resource Engineering CAD									
自动化学院	4100004210	电工与电子技术基础 B	4	64	54	10	0	0	0	3	
		Fundamentals of electrical and electronictechnology B									
资环学院	4060445170	虚拟现实与仿真	2	32	16	16	0	0	0	3	
		Virtual Reality and Simulation									
资环学院	4060012210	工程地质学	2.0	32	32	0	0	0	0	4	
		Engineering Geology									
理学院	4050134110	流体力学 C	3	48	42	6	0	0	0	4	
		Fluid Mechanics									
土建学院	4130196110	土力学 C	2	32	32	0	0	0	0	5	弹性力学 B,
		Soil Mechanics									
资环学院	4060013210	矿山环境工程	2.0	32	32	0	0	0	0	5	
		Mine Environmental Engineering									
资环学院	4060007220	矿山安全工程	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Mine Safety Engineering									
资环学院	4060485170	矿山采掘机械	2	32	32	0	0	0	0	5	
		Excavation Equipment									
资环学院	4060078110	矿山工程测试技术	2.0	32	32	0	0	0	0	5	
		Testing Techniques in Mining									
资环学院	4060079110	矿山企业管理	2.0	32	32	0	0	0	0	6	
		Mine Enterprise Management									
资环学院	4060081110	矿山提升与运输	2.0	32	32	0	0	0	0	6	
		Mine Lift and Transportation									
资环学院	4060360130	采矿工程专业外语	2	32	32	0	0	0	0	6	
		Specialized English of Mining Engineering									
资环学院	4060069110	控制爆破	2.0	32	32	0	0	0	0	6	爆破工程 B,
		Demolition Blasting									
资环学院	4060131110	资源数字化技术	2.0	32	32	0	0	0	0	6	
		Digital Mine									
资环学院	4060119110	选矿工艺与实例	2.0	32	32	0	0	0	0	7	
		Mineral Processing Technology & Examples for Mineral Processing Plant									
资环学院	4060026110	地下空间工程	2.0	32	32	0	0	0	0	7	
		Underground Engineering									
资环学院	4060484170	矿山地质灾害治理与生态修复	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Mine Geological Disaster									

		Management and Ecological Restoration									
资环学院	4060136110	总图与厂矿道路工程	2.0	32	32	0	0	0	0	7	
		Road Engineering									
资环学院	4060014210	绿色开采技术	2.0	32	32	0	0	0	0	7	
		Green mining technology									
资环学院	4060015210	智能采矿概论	2.0	32	32	0	0	0	0	7	
		Introduction to Smart Mining									
资环学院	4060105110	石材工程	2.0	32	32	0	0	0	0	7	
		Stone Material Project									
资环学院	4060013110	爆破安全技术	2.0	32	32	0	0	0	0	7	爆破工程B,
		Security Techniques of Blasting									
资环学院	4060486170	边坡工程 A	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Slope Engineering									
小 计 Subtotal			51.0	816	760	56	0	0	0		
要求至少选修 25 学分。 Minimum subtotal credits:25.											
(六)个性课程 6 Personalized Elective Courses											
资环学院	4060488170	宝玉石开发与鉴赏	2	32	32	0	0	0	0	4	
		Development and Appreciation of Gem and Jade									
资环学院	4060007210	采矿工程数值模拟	2.0	32	32	0	0	0	0	6	
		Numerical Modeling and Simulation of Mining engineering									
资环学院	4060487170	矿产资源跨国开发	2	32	32	0	0	0	0	7	
		Mineral Resource Multinational Development									
小 计 Subtotal			6.0	96	96	0	0	0	0		
学生从以上个性课程和学校发布的其它个性课程目录中选课，要求至少选修 6 学分。 Students can select courses from above and the other personalized courses in catalog, and are required to obtain at least 6 credits.											
(七)专业教育集中性实践教育环节 7 Specialized Practice Schedule											
资环学院	4060006220	地质实习	1	16	0	0	0	16	0	4	
		Geology Practice									
资环学院	4060049210	认识实习	2	32	0	0	0	32	0	4	
		Cognition Practice Ⅱ									
机电学院	4080003210	机械制造工程实训 C1	2	32	0	0	0	32	0	4	
		Training on Mechanical Manufacturing Engineering									
资环学院	4060005220	创新创业能力训练	1	16	0	0	0	16	0	5	
		Training of Innovation and Entrepreneurship Ability									
资环学院	4060004220	采矿工程全工艺综合实验	2	64	0	64	0	0	0	6	
		Mining Engineering Comprehensive Experiment									
资环学院	4060050210	生产实习	3	48	0	0	0	48	0	6	
		Practice of Producing									
资环学院	4060163110	工矿通风与空调课程设计	1	16	0	0	0	16	0	6	
		Curriculum Design on Mine and Industry Ventilation & Air-Condition									
资环学院	4060491170	矿床露天开采设计	2	32	0	0	0	32	0	7	
		Surface Mining Design									
资环学院	4060492170	矿床地下开采设计	2	32	0	0	0	32	0	7	

		Underground Mining Design									
资环学院	4060003220	工程设计数字化训练	1.5	16	0	0	0	16	0	7	
		Engineering Design Digital Training									
资环学院	4060150110	毕业实习	2	32	0	0	0	32	0	8	
		Graduation Practice									
资环学院	4060051210	毕业设计(论文)	8.5	272	0	0	0	272	0	8	
		Graduation Design(Thesis)									
小 计 Subtotal			28.0	608	0	64	0	544	0		

四、 修读指导

Ⅳ Recommendations on Course Studies

课外培养方案详见《武汉理工大学第二课堂课外学分实施办法》。《形势与政策》和《心理健康教育》课程为课外必修课程，分别计 2 个课外学分。

Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology. Situation & Policy (2 credits) and Mental Health Education (2 credits) are the required extracurricular courses.

学院教学负责人：包申旭

专业培养方案负责人：雷涛