

院教学指导委员会主任 (院长)	学院分管教学 (副院长)	审核人 (专业责任教授负责人)	执笔人
叶义刚	冯涛	陈朝华 陈朝华 陈朝华	陈朝华 程爱平 陈朝华

矿业类培养方案

一、大类所包含的专业

矿业类包含如下专业：采矿工程；矿物加工工程；地理信息科学

二、大类阶段课程设置

大类学科基础课程（必修）：高等数学B；大学物理B(一)；无机化学B；工程制图B。

大类学科选修课程（选修）：无

大类实践课程：军事训练

采矿工程专业培养方案

Curriculum for Undergraduate of Mining Engineering Major

一、培养目标

本专业培养适应国家经济与科技发展需求，具有较好的沟通合作意识、良好的人文素养和一定的国际化视野，掌握厚实的自然科学知识、专业技能及研究方法，通晓固体矿产开采基本原理，具备矿床开采行政管理、技术管理和设计能力，能在金属非金属矿床开采及矿山安全等相关领域从事规划、生产运行与管理、工程设计与施工、技术研究与开发等方面工作，德、智、体、美、劳全面发展、知识结构合理、社会适应能力强、富有实践能力和创新创业精神的高素质应用型人才。期待毕业生五年左右达到以下目标：

1、具备良好的人文社会科学素养、社会责任感和职业道德，能够在金属非金属矿床开采中注重环境保护、安全生产和可持续发展。

2、具备厚实的自然科学基础知识、采矿工程专业知识和独立解决复杂工程问题的能力，能够承担金属非金属矿床开采领域的规划与咨询、工艺系统设计与优化、生产施工与管理等工作。

3、具备开阔的国际视野和创新能力，能够持续关注国内外金属非金属矿床开采及相关领域的前沿动态和发展趋势，并针对工程实际问题开展科学研究。

4、具备团队合作精神和良好的沟通、协调、领导能力，能够在多学科背景下担任工程项目团队负责人或自主创业。

5、具备终身学习和不断发展的能力，能够适应水利工程、道路工程和城市地下工程等相关领域的工作。

I.Training objectives

This major trains students who adapt the needs of national economic and technological development, and have a good sense of communication and cooperation, good humanistic literacy and a certain international vision. It educates students to master solid natural science knowledge, professional skills and research methods, to be familiar with the basic principle of solid mineral exploitation, and to possess the ability of mineral deposit administration, and technical management and design. Graduates potentially engage in planning, production operation and management, engineering design and construction, technological research and development in the field of metallic and non-metallic deposits mining and mine safety. The major fosters high-quality practical talents with comprehensive development of morality, intelligence, physique, beauty and labor with a rational knowledge structure, strong social adaptability, practical ability and innovative entrepreneurship. Based on their knowledge, abilities and qualities and with five years of social practice after graduation, the graduates are expected to:

1. Possess a good humanities and Social Sciences literacy, social responsibility and professional ethics and can pay attention to environmental protection, safe production and sustainable development in the mining of metallic and non-metallic deposits.

2. Solidly master the fundamental knowledge of natural science and the professional knowledge of mining engineering, and possess the ability to solve complex engineering problems independently, and can undertake planning and consultation, process system design and optimization, production construction and management in the field of metallic and non-metallic deposit mining.

3. Possess a strong scientific research ability and broad international vision, and can become technical experts to solve the complex engineering problems in metallic and non-metallic deposits mining and related fields.

4. Have a good ability of teamwork spirit, innovation and entrepreneurship and are able to act as project team leaders or self-employed in a multi-disciplinary context.

5. Possess the ability of lifelong learning and continuous development, can adapt to the work of water conservancy engineering, road engineering and urban underground engineering and other related fields.

二、毕业要求

1、职业规范：具有良好的人文社会科学素养、社会责任感，能够在金属非金属矿床开采及相关工程实践中理解并遵守职业道德和规范，履行责任。

2、工程知识与项目管理：能够将数学、自然科学、工程基础、经济决策方法、工程管理原理与采矿工程专业知识相结合，解决金属非金属矿床开采领域中的复杂工程问题。

3、问题分析与设计解决方案：具有识别、表达和分析金属非金属矿床开采复杂工程问题的能力，能够进行金属非金属矿床开采工艺系统设计、优化和创新。

4、研究：能够基于科学原理和方法对金属非金属矿床开采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、使用现代工具：能够应用现代信息技术和系统工程方法对金属非金属矿床开采复杂工程问题进行

分析、预测和模拟，并能够理解其局限性。

6、工程与社会、环境和可持续发展：能够分析和评价金属非金属矿床开采活动与社会、健康、安全、法律、文化、环境以及可持续发展的相互影响，并理解应承担的责任。

7、个人、团队及有效沟通：具备专业表达、沟通、团队协作和组织管理能力，具有国际视野，能够进行多学科、跨文化交流与合作。

8、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. Requirements

1. Professional norms: Graduates have a good humanistic and social scientific literacy, social responsibility, and can understand and abide by professional ethics and norms in the mining of metallic and non-metallic deposits and related engineering practice, and fulfill responsibilities.

2. Engineering knowledge and project management: Graduates can combine the expertise of mathematics, natural sciences, engineering foundation, economic decision-making methods, engineering management principles and mining engineering expertise to solve complex engineering problems in the field of metallic and non-metallic deposit mining.

3. Problem Analysis and Design Solutions: Graduates have the ability to identify, express and analyze complex engineering problems in the mining of metallic and non-metallic deposits, and can design, optimize and reform the mining process system of metallic and non-metallic deposits.

4. Research: Graduates can study the complex engineering problems of metallic and non-metallic deposits based on scientific principles and methods, including designing experiments, analyzing and interpreting data, and obtaining reasonable and effective conclusions through information synthesis.

5. Use modern tools: Graduates have the ability to apply modern information technology and systems engineering methods to analyze, predict and simulate complex engineering problems in metallic and non-metallic deposits, and can understand its limitations.

6. Engineering and Society, Environment and Sustainable Development: Graduates have the ability to analyze and evaluate the interaction of metallic and non-metallic mineral deposits with social, environmental and sustainable development and can understand the responsibilities to be undertaken.

7. Individual, team and effective communication: Graduates have professional communication, teamwork and organizational management skills, possess an international vision, and can conduct cross-cultural exchanges and cooperation.

8. Lifelong learning: Graduates have an awareness of self-directed learning and lifelong learning, the ability to continuously learn, and adapt to development.

附：培养目标实现矩阵

	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				√	√

三、专业主干课程

地质学、岩石力学、露天开采、地下开采、矿山爆破、井巷工程、矿井通风与安全、矿山安全与环保、系统工程基础、技术经济与投资分析。

III. Core courses

Geology, Rock Mechanics, Surface Mining, Underground Mining, Mining Blasting, Shafting and Drifting Engineering, Mine Ventilation and Safety, Mine Safety and Environmental Protection, System Engineering Foundation, Technical Economy and Investment Analysis.

四、基本学制：四年

IV. Recommended length of the program: 4 years

五、授予学位：工学学士

V. Degree: Bachelor of Engineering

学生修满所规定的最低毕业学分，符合武汉科技大学授予学士学位规定，授予工学学士学位。

六、毕业学分要求：160学分

课程类型		学分要求	课程类型		学分要求
1、公共课程平台		43	3、专业课程模块		53.5
公共基础课程		28	专业必修课程		33
通识教育课程	必修	9	专业选修课程		20.5
	选修	6	4、实践教学模块		27
2、学科基础平台		30.5	大类实践课程		2
大类学科基础课程	必修	18.5	专业实践课程	必修	25
	选修	0			
专业学科基础课程		12	5、素质拓展模块		6

*通识教育选修课6学分包括：理工类、医学类、人文社科类、经济管理类中选择2学分（学生在本专业所属类别外的3个类选2个学分）；思想政治及新时代素质教育类选择2学分；美育教育类选择2学分。

VI. Credits required for graduation: 160 credits

Type of courses		Academic credits	Type of courses	Academic credits
1.Common Courses		43	3. Specialized Courses	53.5
Common Basic Courses		28	Required Courses	33
General Education Courses	Required Courses	9	Elective Courses	20.5
	Elective Courses	6	4.Practicum and Internship Courses	27
2.General Disciplinary Courses		30.5	Large Category Practical Courses	2
Large Category Basic Courses	Required Courses	18.5	Disciplinary Practical Courses	25
	Elective Courses	0		
Disciplinary Basic Courses		12	5. Quality Development Courses	6

七、学分比例

VII. Ratio of Credits

1、必修选修学分比例

The proportion of compulsory elective credits

类别	学分	占总学分比例
必修	133.5	83.4%
选修	26.5	16.6%

2、实践教学环节学分比例

The Proportion of credits in practice teaching

类别		学分	占总学分比例
实践教学环节	实验教学学分	18.7	32.3%
	实践教学模块	27	
	素质拓展模块	6	

八、辅修

修读本专业辅修课程达到26学分且主修专业达到毕业要求者，颁发辅修专业证书。修读本专业辅修课程达到40学分（含实践教学），并达到辅修学位授予条件的，颁发辅修学位证书。

VIII.Minor course

The minor certificate will be issued to those who have completed 26 credits of minor courses and their own major has met the graduation requirements. The minor degree certificate will be issued to those who have completed 40 credits of minor courses (including practical teaching) and meet the conditions for awarding minor degree.

九、毕业要求实现矩阵

IX.Graduation Realization Matrix

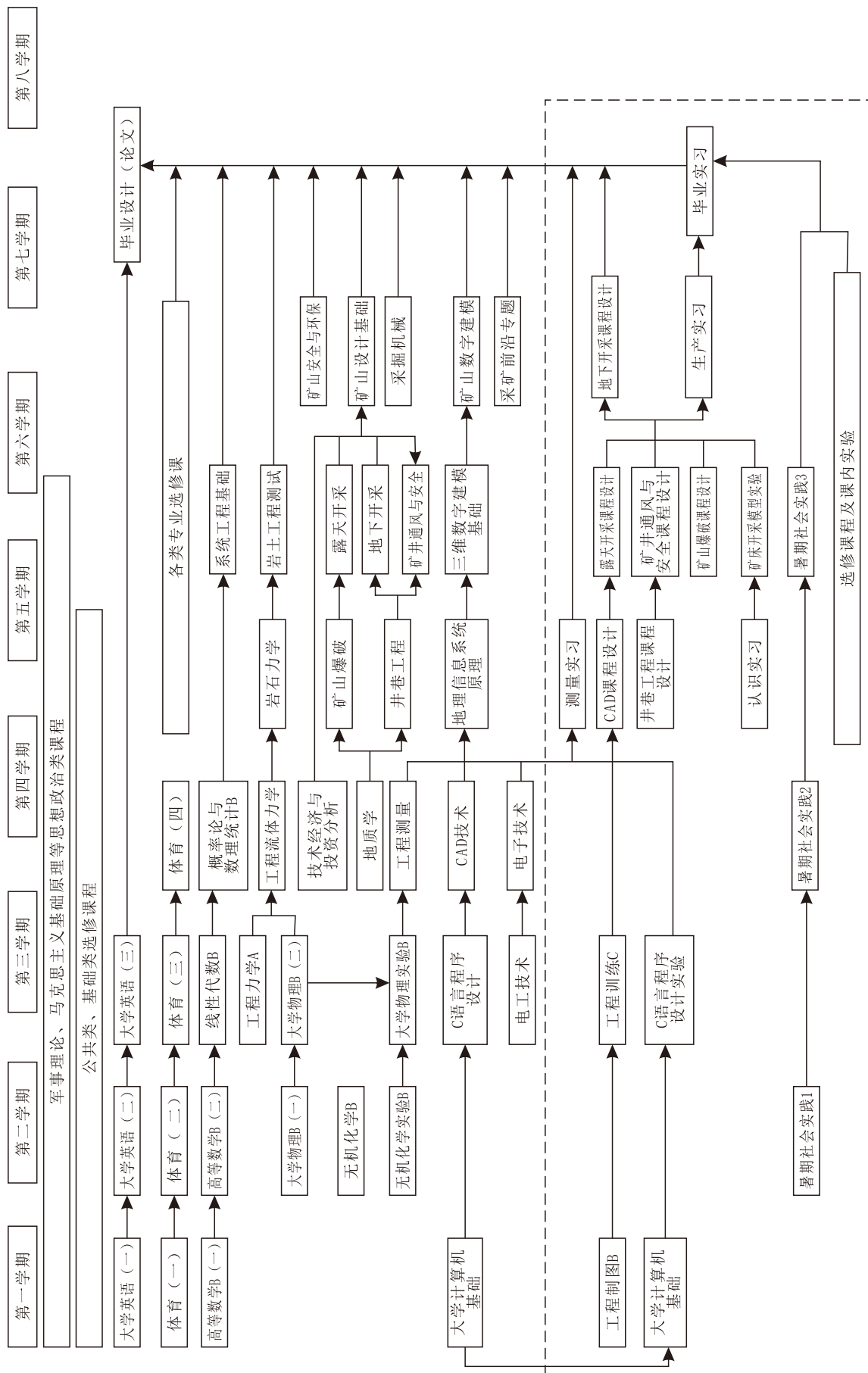
课程名称	采矿工程专业毕业要求							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
思想道德与法治	√					√		
中国近现代史纲要	√							
马克思主义基本原理	√							√
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√							
大学计算机基础			√		√			
大学英语							√	
体育	√							
大学生心理健康教育	√							√
职业生涯规划与就业创业指导	√							√
军事理论	√							
军事训练	√							
创业学基础	√							√
公益劳动	√							
形势与政策	√					√	√	
工程制图 B					√			
工程力学 A			√	√				
概率论与数理统计 B				√				
线性代数 B		√						
高等数学 B		√	√					
大学物理 B(一)(二)		√		√				
大学物理实验 B				√				
无机化学 B		√		√				
无机化学实验 B				√				
C 语言程序设计					√			
C 语言程序设计实验					√			
数据库技术及应用					√			
数据库技术及应用实验					√			

课程名称	采矿工程专业毕业要求							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
电工技术		√		√				
电子技术		√		√				
地质学		√	√		√			
工程测量		√		√				
CAD 技术					√			
技术经济与投资分析		√	√		√			
工程流体力学		√		√				
岩石力学		√	√	√				
井巷工程		√	√					
地理信息系统原理					√	√		
露天开采		√	√				√	√
地下开采		√	√				√	√
系统工程基础		√	√		√			
矿床开采模型实验			√		√			
采矿前沿专题							√	√
矿山爆破		√	√			√		
岩土工程测试		√		√				
矿井通风与安全		√	√	√		√		
矿山设计基础		√	√			√		
矿山安全与环保		√				√		
工程项目管理		√					√	
弹性力学		√	√					
三维数字建模基础		√			√			√
矿山数字建模		√			√			
房屋建筑学		√				√		
总图运输		√	√			√		
结构力学		√	√					
地下空间防排水		√	√					
地下空间规划与设计			√		√			
采掘机械		√	√					

课程名称	采矿工程专业毕业要求							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
选矿概论		√	√					
结构工程		√				√		
环境影响评价	√					√		
工程训练 C				√				
认识实习	√						√	√
测量实习				√			√	
CAD 课程设计					√			
井巷工程课程设计					√	√		
露天开采课程设计			√		√	√		
矿山爆破课程设计			√			√		
矿井通风与安全课程设计				√		√		
地下开采课程设计			√		√	√		
生产实习	√						√	√
毕业实习	√						√	√
毕业设计(论文)			√	√	√	√	√	√

十、课程修读进程表 (四年制本科 2022级 采矿工程专业)

X.Course review Process Map



矿物加工工程专业培养方案

Curriculum for Undergraduate of Mineral processing Engineering Major

一、培养目标

本专业围绕学校“钢铁品质、社会英才”的人才培养总目标，立足矿物加工、资源综合利用、钢铁冶金和环境工程及其相关领域，培养具有良好的人文科学素养和社会责任感、合理的知识结构、厚实的基础理论知识、较强的工程实践能力和一定的国际视野，能够从事生产、工艺和设备设计、研究与开发、技术管理和经营的高素质应用型人才，使之成为德智体美劳全面发展的社会主义事业建设者和接班人。预期本专业学生毕业五年左右达到以下目标：

1、身心健康，具有良好的人文社会科学素养，较强的适应社会和环境的能力，良好的表达及沟通协调能力、团队意识和合作精神；

2、社会责任感强，坚守职业道德，具有与工作相关的质量意识、环境保护意识和安全意识；

3、能够综合运用基础理论及专业知识，分析、研究和解决矿物加工工程及相关领域中的复杂工程问题，富有创新精神；

4、具有多学科知识，能熟练运用现代技术工具，胜任矿物加工、资源综合利用、钢铁冶金和环境工程及其相关领域中的技术与产品研发、工程设计和生产组织管理等方面的工作；

5、具有较强的学习知识、获取信息的能力和一定的国际视野，能及时了解本专业相关学科前沿及发展动态，具有终身学习的能力。

I.Training objectives

This major revolves around the school's general goal of "steel quality and social talent" in talent training. Based on mineral processing, comprehensive utilization of resources, metallurgy, environmental engineering and related fields, this major cultivates students with good human science literacy, social responsibility, reasonable knowledge structure, solid-basic theoretical knowledge, strong engineering practice ability, and international perspective. Students can be engaged in production, process and equipment design, research and development, and technical management and operation, making them be the builders and successors of the socialist cause for the comprehensive development of moral, intellectual, physical, aesthetics and labour. Graduates of this major are supposed to achieve the following aims in about 5 years:

1. Being in physical and mental health, possessing good humanity and social science literacy, having a strong ability to adapt to the society and environment, good language expression, communication skills, and team and cooperation spirit.

2. Having strong social responsibility; adhering to professional ethics, possessing work-related quality awareness, environmental protection awareness and safety awareness.

3. Comprehensively using the basic theory and professional knowledge to analyze, investigate and solve the complex problems in minerals processing and the related fields with an innovative spirit.

4. Possessing multi-disciplinary knowledge, proficiently using modern technical tools, and being competent in product development, engineering design, and production organization management in mineral processing, comprehensive utilization of resources, metallurgy, environmental engineering and related fields.

5. Learning knowledge and acquiring information, possessing the international perspective, being able to understand the frontier and development trends of relevant disciplines of the major in time, having the ability for lifelong learning.

二、毕业要求

1、具有良好的人文社会科学素养和高度的社会责任感，理解并遵守工程职业道德。

2、掌握数学、自然科学、工程基础知识和技术经济管理知识，并能应用于解决矿物加工中的复杂工程问题过程中。

3、掌握矿物加工工程的基本理论及专业知识并能用于描述和分析矿物加工复杂工程问题，以获得有效结论。

4、具有对矿物加工工程及相关复杂工程问题进行实验、设计、研究和建模等工程综合知识和工程实践能力，能够解决矿物加工复杂工程问题，具有创新意识。

5、具备熟练使用信息获取工具和现代工程工具的能力，能够对矿物加工工程设计和研究中的复杂问题进行模拟和预测。

6、了解与矿物加工工程生产、设计、研究与开发、安全和环境保护等方面的国家宏观发展相关产业政策与法律法规，正确认识和评价工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7、具有开放包容的心态，积极沟通与分享，具有团队合作精神、组织管理能力和较强的书面和语言表达能力。

8、了解学科前沿发展趋势，关注本专业与其他学科衍生交叉的新理论、新方法和新技术，能熟练运用一门以上的外语，具备一定的国际视野和跨文化的交流、竞争与合作能力。

9、具有自主学习和终生学习的意识，能主动并持续更新核心知识以适应专业或职业发展。

II.Requirements

1. Have a good social literacy and social responsibility, understand and abide by the professional ethics of the project.

2. Master mathematics, natural science, engineering knowledge and economic management knowledge, and can be used to solve the complex problems of mineral processing.

3. Have an ability to describe and analyze the complex engineering problems of mineral processing using theory and professional knowledge of mineral processing engineering.

4. Have a sense of innovation, the engineering knowledge and engineering practice ability of mineral processing to experiment, design, research and model for solving complex engineering problems in mineral processing.

5. Have ability to use information acquisition tools and modern engineering tools and apply it to model and predict in the design and research of mineral processing engineering.

6. Understand the national industrial policies and laws related design, production, research and explore, safety and environmental protection in mineral processing, have ability to understand and evaluate the effect of engineering practice to the development of environment and society.

7. With an open and inclusive attitude, ability of organizing and managing, expressing and communicating.

8. Understand the forefront of mineral processing, pay attention to the new theory, new method and new technology of the professional cross and other subjects derived, proficiency in the use of more than one foreign language as well as international vision and ability to compete and cooperate in cross-cultural communication.

9. Have a sense of self-study and lifelong learning to update the core knowledge for adapt to professional development.

附：培养目标实现矩阵

	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	√				√

三、专业主干课程

流体力学、分析化学、物理化学、冶金物理化学、固体物料分选学、造块学、矿物加工研究方法、矿物分选综合实验、造块工艺学系统实验、矿物加工工程设计等。

III. Core courses

Fluid Mechanics, Analytical Chemistry, Physical Chemistry, Metallurgical Physical Chemistry, Solid Materials Separation, Agglomeration, Research Techniques of Mineral Processing, Systematic Experiments of Mineral Processing, Systematic Experiments of Agglomeration Technology, and Design of Mineral Processing.

四、基本学制：四年

IV. Recommended length of the program: 4 years

五、授予学位：工学学士

V. Degree: Bachelor of Engineering

学生修满所规定的最低毕业学分，符合武汉科技大学授予学士学位规定，授予工学学士学位。

六、毕业学分要求：160学分

课程类型		学分要求	课程类型		学分要求
1、公共课程平台		43	3、专业课程模块		50
公共基础课程		28	专业必修课程		30
通识教育课程	必修	9	专业选修课程		20
	选修	6	4、实践教学模块		21.5
2、学科基础平台		39.5	大类实践课程		2
大类学科基础课程	必修	18.5	专业实践课程	必修	19.5
	选修	0			
专业学科基础课程		21	5、素质拓展模块		6

*通识教育选修课6学分包括：理工类、医学类、人文社科类、经济管理类中选择2学分（学生在本专业所属类别外的3个类选2个学分）；思想政治及新时代素质教育类选择2学分；美育教育类选择2学分。

VI.Credits required for graduation:160 credits

Type of courses		Academic credits	Type of courses		Academic credits
1.Common Courses		43	3. Specialized Courses		50
Common Basic Courses		28	Required Courses		30
General Education Courses	Required Courses	9	Elective Courses		20
	Elective Courses	6	4.Practicum and Internship Courses		21.5
2.General Disciplinary Courses		39.5	Large Category Practical Courses		2
Large Category Basic Courses	Required Courses	18.5	Disciplinary Practical Courses	Required Courses	19.5
	Elective Courses	0			
Disciplinary Basic Courses		21	5. Quality Development Courses		6

七、学分比例

VII.Ratio of Credits

1、必修选修学分比例

The proportion of compulsory elective credits

类别	学分	占总学分比例
必修	134	83.7%
选修	26	16.3%

2、实践教学环节学分比例

The Proportion of credits in practice teaching

类别		学分	占总学分比例
实践教学环节	实验教学学分	24.75	32.66%
	实践教学模块	21.5	
	素质拓展模块	6	

八、辅修

修读本专业辅修课程达到26学分且主修专业达到毕业要求者，颁发辅修专业证书。修读本专业辅修课程达到40学分（含实践教学），并达到辅修学位授予条件的，颁发辅修学位证书。

VIII.Minor course

The minor certificate will be issued to those who have completed 26 credits of minor courses and their own major has met the graduation requirements. The minor degree certificate will be issued to those who have completed 40 credits of minor courses (including practical teaching) and meet the conditions for awarding minor degree.

九、毕业要求实现矩阵

IX. Graduation Realization Matrix

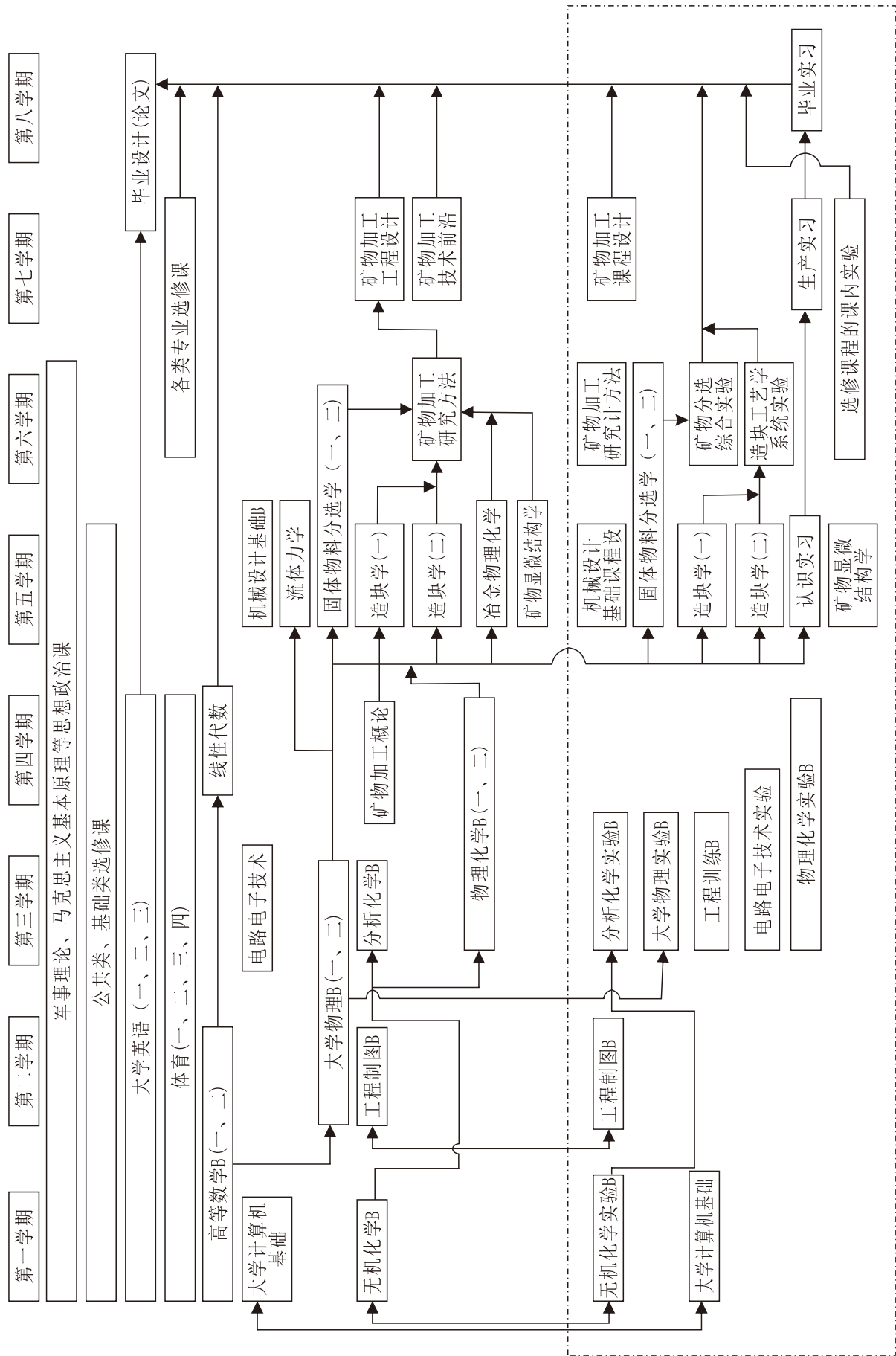
课程名称	矿物加工工程专业毕业要求								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
思想道德与法治	√					√			
中国近现代史纲要	√								
马克思主义基本原理	√								
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	√					√			
军事理论课	√								
大学生心理健康教育	√						√		√
职业生涯规划与就业创业指导	√						√		√
大学英语					√		√	√	√
体育	√						√		
公益劳动	√						√		
形势与政策	√					√		√	
创业学基础	√								√
大学计算机基础				√	√		√		√
C 语言程序设计基础		√		√					
C 语言程序设计基础实验	√	√		√					
人文社科类公选课	√					√	√	√	
经济管理类公选课		√				√	√		
医学类公选课		√							
思想政治及新时代素质教育类公选课	√								
美育教育类公选课	√								
工程制图 B		√		√	√				
机械设计基础 B		√		√	√				
电路电子技术		√		√					
电路电子技术实验	√	√		√			√		
高等数学 B		√		√	√				
线性代数 B		√		√	√				
概率论与数理统计 B		√		√	√	√			
大学物理 B		√		√					

课程名称	矿物加工工程专业毕业要求								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
大学物理实验 B	√	√		√			√		
工程力学 B		√		√					
无机化学 B		√		√					
无机化学实验 B	√	√		√			√		
有机化学 B		√		√					
有机化学实验 B	√	√		√			√		
物理化学 B		√		√					
物理化学实验 B	√	√		√			√		
分析化学 B		√		√					
分析化学实验 B	√	√		√			√		
冶金物理化学		√		√					
流体力学		√		√	√				
矿物加工概论			√					√	
矿物加工专业英语							√	√	√
造块学			√	√		√		√	
固体物料分选学			√	√		√		√	
矿物加工研究方法			√	√	√	√		√	√
矿物加工工程设计			√	√	√	√	√	√	
造块工艺学系统实验	√		√	√			√		√
矿物分选综合实验	√		√	√			√		√
矿物加工技术前沿								√	
矿物材料			√	√		√		√	
技术经济与投资分析		√		√		√	√	√	
矿山企业管理		√		√		√	√		
二次资源综合利用	√		√	√		√		√	
矿物显微结构学		√	√	√	√				
炼铁学			√	√		√		√	
资源分离与提取技术原理			√	√		√		√	√
固体废物资源化	√		√	√		√		√	√
废水资源化综合利用	√		√	√		√		√	√
再生资源工艺设备			√	√				√	√

课程名称	矿物加工工程专业毕业要求								
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
再生资源工程设计			√	√	√	√	√	√	√
计算机在矿物加工中的应用				√	√		√	√	
矿物加工过程检测与控制				√	√			√	
矿物化学提取			√	√		√		√	
CAD 技术				√	√		√		
环境影响评价	√	√				√			
冶金炉原理		√		√					
采矿概论						√		√	
选矿药剂			√	√	√	√		√	
矿物加工工程典型案例分析	√		√	√	√	√			
信息检索与利用					√				
军事训练	√						√		
工程训练 B	√			√			√		
机械设计基础课程设计	√	√		√	√		√		
认识实习	√	√	√	√			√	√	√
生产实习	√	√	√	√		√	√	√	√
矿物加工课程设计	√	√	√	√			√		√
毕业实习	√	√	√	√		√	√	√	√
毕业设计（论文）	√	√	√	√	√	√	√	√	√
创新创业教育	√								√
第二课堂	√						√		√

十、课程修读进程表
(四年制本科 2022级 矿物加工工程专业)

X.Course review Process Map



地理信息科学专业培养方案

Curriculum for Undergraduate of Geographic Information Science Major

一、培养目标

本专业培养符合国家经济建设和社会发展的需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备扎实的自然科学基础、良好的人文素养和一定的国际视野，掌握地理信息系统、遥感、测量、制图、计算机程序开发的基础知识和基本技能，能在资源开发、城乡建设、环境保护、应急管理等领域从事空间数据采集分析、地理信息服务、系统开发设计等工作，知识结构合理、社会适应能力强、富有实践能力和创新创业精神的高素质应用型人才。预期毕业生五年左右达到以下目标：

- 1、具备扎实的数学、自然科学基础及其运用能力，具有良好的人文素养、社会责任感和职业道德。
- 2、具备地理信息科学领域专业知识和专业技能，胜任地理空间信息采集、分析、处理和地理信息系统开发、设计、建模、维护和技术管理等工作。
- 3、具备团队协作或独立解决地理信息系统复杂工程问题的能力，成为技术骨干或管理骨干。
- 4、具备终身学习和适应发展的能力，能够将地理信息技术应用于资源开发、城乡建设、环境保护、应急管理等领域并不断拓展。
- 5、具备较强的专业交流能力和开阔的国际视野，胜任地理信息科学领域的国际交流与合作。

I.Training objectives

This major trains undergraduate students to be the high quality practical talents with all around development of moral, intellectual, aesthetics, labor education and have reasonable knowledge structure, strong social adaptability, rich practical ability, strong innovation and entrepreneurship in line with national economic construction and social development needs. The graduated students must have a solid natural science foundation, good humanities and certain international vision, and master the basic knowledge and skills of geographic information systems, remote sensing, surveying, cartography, computer program development technology, and can engage in spatial data collection and analysis, geographic information service, system development and design in the fields of resources development, urban and rural construction, environmental protection and emergency management. The graduated students are expected to achieve the following objectives in about five years:

1. Having a solid foundation in mathematics, natural science and the ability to use them, and having good humanistic quality, social responsibility and professional ethics.
2. Having professional knowledge and skills in GIS field, and can be competent in geospatial information collection, analysis, processing and geographic information system development, design, modeling, maintenance and technical management.
3. Having the ability to work as a team or independently to solve complex engineering problems in GIS field, and becoming a technical or management backbone.
4. Having the ability of lifelong learning and adaptation to development, and can apply geographic

information technology to the fields of resources development, urban and rural construction, environmental protection and emergency management, and can keep expanding.

5. Having a strong professional communication ability and broad international vision, and can be competent in international communication and cooperation in the field of geographic information science.

二、毕业要求

1、职业道德：具有良好的职业道德，能够在地理信息采集和应用中理解并遵守国家相关法律法规。

2、专业知识：具有扎实的数学、地理学和计算机科学知识和较宽阔的自然科学基础，掌握地理信息技术基础知识和基本技能。

3、专业技能：具有地理空间信息采集、分析、处理和地理信息系统开发、设计能力，具备识别、表达和分析复杂地理信息科学问题的能力，能够结合行业需求进行地理信息系统方案设计、优化与建模。

4、科学研究：具有科学探索精神，能够针对地理信息科学复杂问题开展实验设计、数据分析与解释，并得到合理有效结论。

5、现代工具：掌握2门最新开发和编程语言，具备机器学习与大数据挖掘基本编程能力，能够对地理信息科学复杂问题进行分析、预测和模拟，并理解其局限性。

6、人文素养：具备人文社会科学素养和可持续发展理念，理解地理信息工程实践中应承担的安全、环境和社会责任。

7、沟通协作：具备专业表达沟通、团队协作和组织管理能力，具有国际视野，能够进行跨文化交流与合作。

8、终身学习：具有接受新知识、新理论和新技术的能力，以及不断学习和适应发展的精神。

II.Requirements

1. Professional ethics: having a good professional ethics and the consciousness of abiding by relevant national laws and regulations in the collection and application of geographic information.

2. Professional knowledge: having a solid knowledge of mathematics, geography and computer science and a broad foundation of natural science; mastering basic knowledge and skills of geographic information technology.

3. Professional skills: having the ability of geographic spatial information collection, analysis, processing and geographic information system development and design, the ability to identify, express and analyze complex geographic information scientific problems, and the ability to design, optimize and model geographic information system schemes according to industry requirements.

4. Scientific research: having the spirit of scientific exploration, and can carry out experimental design, data analysis and interpretation for complex problems of geographic information science, and having the ability to obtain the reasonable and effective conclusions.

5. Modern tools: mastering 2 newly developed and programming languages, having basic programming abilities of machine learning and big data mining, having the ability to analyze, predict and simulate complex problems in geographic information science with modern tools, and understanding their limitations.

6. Humanistic literacy: having humanistic and social science literacy and the concept of sustainable development, and understanding the safety, environment and social responsibility that should be undertaken in the practice of geographic information engineering.

7. Communication and collaboration: having international vision and the ability of professional communication, teamwork, organization and management, and can be competent in cross-cultural communication

and cooperation.

8. Lifelong learning: having the ability to accept new knowledge, theories and technologies, as well as having the spirit of continuous learning and adaptation to development.

附：培养目标实现矩阵

	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				√	√

三、专业主干课程

地理信息系统原理、遥感原理与应用、人文与自然地理学、空间数据库原理、GIS开发语言，GIS应用与开发，卫星导航定位技术、地图学、工程测量、计量地理学。

III. Core courses

Principles of Geographic Information System, Principles and Applications of Remote Sensing, Human and Physical Geography, Principles of Spatial Database, GIS Development Language, Application and Development of GIS, Satellite Navigation and Positioning Technology, Cartography, Engineering Surveying, Quantitative Geography.

四、基本学制：四年

IV. Recommended length of the program: 4 years

五、授予学位：理学学士

V. Degree: Bachelor of Science

学生修满所规定的最低毕业学分，符合武汉科技大学授予学士学位规定，授予理学学士学位。

六、毕业学分要求：160学分

课程类型		学分要求	课程类型		学分要求
1、公共课程平台		43	3、专业课程模块		56.5
公共基础课程		28	专业必修课程		33
通识教育课程	必修	9	专业选修课程		23.5
	选修	6	4、实践教学模块		25
2、学科基础平台		29.5	大类实践课程		2
大类学科基础课程	必修	18.5	专业实践课程	必修	23
	选修	0			
专业学科基础课程		11	5、素质拓展模块		6

*通识教育选修课6学分包括：理工类、医学类、人文社科类、经济管理类中选择2学分（学生在本专业所属类别外的3个类选2个学分）；思想政治及新时代素质教育类选择2学分；美育教育类选择2学分。

VI.Credits required for graduation:160 credits

Type of courses		Academic credits	Type of courses	Academic credits
1.Common Courses		43	3. Specialized Courses	56.5
Common Basic Courses		28	Required Courses	33
General Education Courses	Required Courses	9	Elective Courses	23.5
	Elective Courses	6	4.Practicum and Internship Courses	23
2.General Disciplinary Courses		29.5	Large Category Practical Courses	2
Large Category Basic Courses	Required Courses	18.5	Disciplinary Practical Courses	23
	Elective Courses	0		
Disciplinary Basic Courses		11	5. Quality Development Courses	6

七、学分比例

VII.Ratio of Credits

1、必修选修学分比例

The proportion of compulsory elective credits

类别	学分	占总学分比例
必修	130.5	81.6%
选修	29.5	18.4%

2、实践教学环节学分比例

The Proportion of credits in practice teaching

类别	学分	占总学分比例
实践教学环节	实验教学学分	19.3
	实践教学模块	25
	素质拓展模块	6
		31.4%

八、辅修

修读本专业辅修课程达到26学分且主修专业达到毕业要求者，颁发辅修专业证书。修读本专业辅修课程达到40学分（含实践教学），并达到辅修学位授予条件的，颁发辅修学位证书。

VIII.Minor course

The minor certificate will be issued to those who have completed 26 credits of minor courses and their own major has met the graduation requirements. The minor degree certificate will be issued to those who have completed 40 credits of minor courses (including practical teaching) and meet the conditions for awarding minor degree.

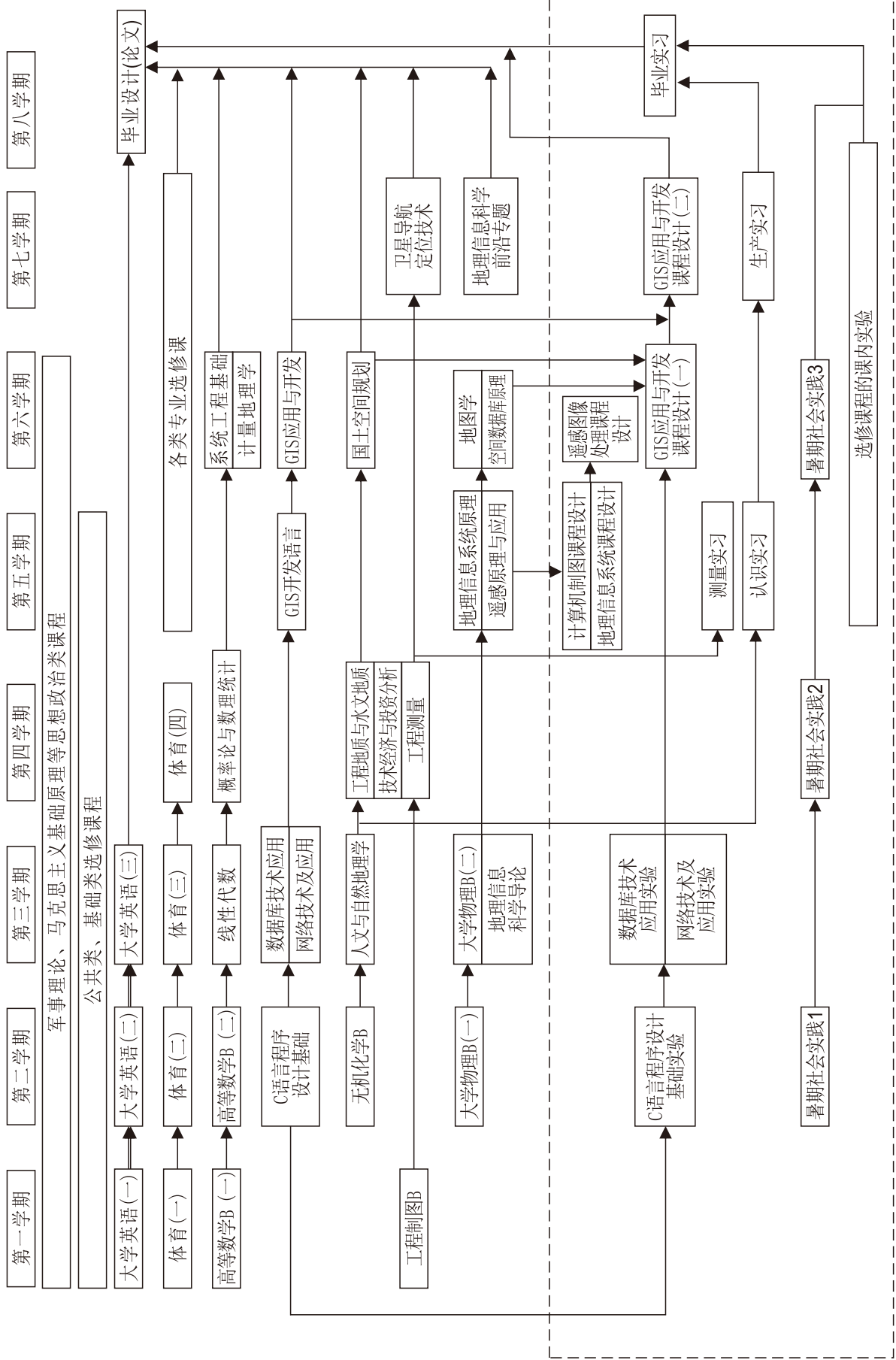
九、毕业要求实现矩阵

IX. Graduation Realization Matrix

课程名称	地理信息科学专业毕业要求							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
思想道德与法治	√					√		
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	√					√		
大学计算机基础		√						√
大学英语							√	√
体育							√	√
大学生心理健康教育	√						√	
职业生涯规划与就业指导	√							√
军事课	√						√	
公益劳动	√						√	
形势与政策	√					√		
创业学基础	√						√	√
高等数学		√		√				
线性代数		√		√				
概率论与数理统计		√		√				
大学物理		√		√				
无机化学		√		√				
C 语言程序设计基础		√	√					√
工程制图		√	√					
地理信息科学导论	√	√					√	
人文与自然地理学		√	√	√		√		
工程地质与水文地质		√	√	√				
技术经济与投资分析		√	√			√		
工程测量	√	√	√					
CAD 技术		√	√					
地理信息系统原理		√	√					√
GIS 开发语言		√	√		√			√
地图学		√	√					

课程名称	地理信息科学专业毕业要求							
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)
遥感原理与应用		√	√					
计量地理学		√		√	√			
系统工程基础		√	√	√				√
国土空间规划		√	√					
空间数据库原理		√	√					
GIS 应用与开发		√	√		√			
卫星导航定位技术		√	√					
地理信息科学前沿专题		√		√		√		√
工程项目管理		√	√			√		
房屋建筑学		√	√					√
城市地理学		√	√	√				
经济地理学		√	√	√				
土地评价与土地管理		√	√					√
三维数字建模基础		√	√		√			
机器学习与数据挖掘			√	√	√			√
矿山数字建模		√	√		√			√
专业英语		√					√	√
网络地理信息系统		√	√		√			
智慧环境			√		√	√		√
数字图像处理		√	√					
测绘地理信息法律法规	√	√				√		
地理信息服务			√		√	√		√
认识实习	√		√			√	√	
计算机制图课程设计		√	√					
地理信息系统课程设计		√	√					
遥感图像处理课程设计		√	√					
GIS 应用与开发课程设计				√	√	√		√
测量实习	√		√			√	√	
生产实习	√		√			√	√	
毕业实习	√		√			√	√	
毕业设计(论文)		√	√	√				√

十、课程修读进程表
X.Course review Process Map
(四年制本科 2022级 地理信息科学专业)



十一、矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

XI. Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课程 性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是否 辅修/ 双学位 课程	先 修 课 程/备 注
						讲 课	实 验	上 机				
平台	公共基础课	1401010	大学英语(一) College English (I)	2	32	32	0	0	0	1		
		1501882	体育(一) Physical Education(I)	1	26	26	0	0	0	1		
		5105017	思想道德与法治 Ideology and morality and rule of law	3	48	42	0	0	6	1		
		1401841	大学英语(二) College English (II)	3	48	48	0	0	0	2		
		1501883	体育(二) Physical Education(II)	1	34	34	0	0	0	2		
		5103001	中国近现代史纲要 An Outline of Modern and Contemporary History of China	3	48	42	0	0	6	2		
		1401011	大学英语(三) College English (III)	2	32	32	0	0	0	3		
		1501884	体育(三) Physical Education(III)	1	34	34	0	0	0	3		
		5102001	马克思主义基本原理 Fundamentals of Marxism	3	48	44	0	0	4	3		
		5106001	形势与政策 World Affairs and State Policy	2	64	64	0	0	0	1-8		
		1501885	体育(四) Physical Education(IV)	1	34	34	0	0	0	4		
		5101005	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	3	48	32	0	0	16	4		
		5101006	习近平新时代中国特色社会主义思想理论体系概论 An Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	32	0	0	16	4		
	通识教育课程	1306009	大学计算机基础 Computer Foundation	2	32	20	0	12	0	1		
		2502006	大学生心理健康教育 Mental Health Education	2	32	24	0	0	8	1		
		8001001	创业学基础 Fundamentals of Entrepreneurship	1	16	16	0	0	0	1, 2		滚动开课
		2503001	职业生涯规划与就业指导 Career Planning and Employment Guidance	1	16	16	0	0	0	2		
		2504005	军事理论 Military Theory	2	36	36	0	0	0	2		

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课程 性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是否 辅修/ 双学位 课程	先 修 课 程/备 注
						讲 课	实 验	上 机				
平台	公共课程平台课程	必修	2501002 公益劳动 Community Service	1	32	0	0	0	32	4		
		选修	经济管理类 1 学分 Economic and Management1 Academic Credit									
			美育教育类 2 学分 Art Education2 Academic Credit									
			思想政治及新时代素质教育类 2 学分 Ideological and Political Education2 Academic Credit									
			人文社科类 1 学分 Humanity and Social Science1 Academic Credit									
			医学类 1 学分 Medicine1 Academic Credit									
	学科基础平台	必修	0702603 高等数学B(一) Advanced Mathematics B(I)	4	64	64	0	0	0	1		
			2206665 无机化学B Inorganic Chemistry B	3	48	48	0	0	0	1		
			2253020 无机化学实验B Experiments in Inorganic Chemistry B	1	16	0	16	0	0	1		
			0302609 工程制图B Engineering Drawing B	3	48	40	0	8	0	2		
			0702604 高等数学B(二) Advanced Mathematics B(II)	5	80	80	0	0	0	2		
			0703605 大学物理B(一) College Physics B(I)	2.5	40	40	0	0	0	2		
		必修	0701605 工程力学A Engineering Mechanics A	4.5	72	66	6	0	0	3		
			0702104 线性代数B Linear Algebra B	2	32	32	0	0	0	3		
			0703606 大学物理B(二) College Physics B(II)	2	32	32	0	0	0	3		
			0703607 大学物理实验B Experiments of College Physics B	1	24	0	24	0	0	3		
			0702304 概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics(B)	2.5	40	40	0	0	0	4		

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课程 性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是否 辅修/ 双学位 课程	先 修 课 程/备 注
						讲 课	实 验	上 机				
平台	矿业类 学科基础课程	必修	0401039 电路电子技术 Electric Circuit and Electronic Technologies	3	48	48	0	0	0	3		
			0450005 电路电子技术实验 Electric Circuit and Electronic Technologies Experiment	1	16	0	16	0	0	3		
			0703606 大学物理B(二) College Physics B(II)	2	32	32	0	0	0	3		
			0703607 大学物理实验B Experiments of College Physics B	1	24	0	24	0	0	3		
			2206675 物理化学B(一) Physical Chemistry B(I)	2	32	32	0	0	0	3		
			2206681 分析化学B Analytical Chemistry B	2	32	32	0	0	0	3		
			2253051 分析化学实验B Analytical Chemical Experiment B	1	24	0	24	0	0	3		
			2253054 物理化学实验B(一) Experiments in Physical Chemistry B(I)	1	24	0	24	0	0	3		
			0702104 线性代数B Linear Algebra B	2	32	32	0	0	0	4		
			2206676 物理化学B(二) Physical Chemistry B(II)	1.5	24	24	0	0	0	4		
			2253026 物理化学实验B(二) Experiments in Physical Chemistry B(II)	1	16	0	16	0	0	4		
			0304602 机械设计基础B Basics of Mechanical Design B	3.5	56	50	6	0	0	5		
	地理信息 系统专业 学科基础 课程	必修	0702104 线性代数B Linear Algebra B	2	32	32	0	0	0	3		
			0703606 大学物理B(二) College Physics B(II)	2	32	32	0	0	0	3		
			0703607 大学物理实验B Experiments of College Physics B	1	24	0	24	0	0	3		
			1306010 C语言程序设计基础 Basics of C Programming Language	2.5	40	40	0	0	0	3		

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课程 性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是否 辅修/ 双学位 课程	先 修 课 程/备 注
						讲 课	实 验	上 机				
平台	学科基础平台	必修	1306011 C语言程序设计基础实验 Experiments on Basics of C Programming Language	1	24	0	0	24	0	3		
			0702304 概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics (B)	2.5	40	40	0	0	0	4		
模块	专业 课程 模块	必修	0101200 地质学 Geology	2.5	40	40	0	0	0	4	是	
			0101223 技术经济与投资分析 Techno-economics and Investment Analysis	1.5	24	24	0	0	0	4	是	
			0101224 工程测量 Engineering Surveying	2.5	40	36	0	0	4	4	是	
			0101225 CAD技术 CAD	1	16	16	0	0	0	4		
			0101044 岩石力学 Rock Mechanics	3	48	42	6	0	0	5	是	
			0101201 矿山爆破 Mining Blasting	2	32	28	4	0	0	5	是	
			0101202 井巷工程 Shafting and Drifting Engineering	2	32	32	0	0	0	5	是	
			0101226 地理信息系统原理 Principles of Geographic Information System	2.5	40	28	0	12	0	5		
			0101034 地下开采 Underground Mining	3	48	48	0	0	0	6	是	
			0101045 矿床开采模型实验 Deposit mining model	1	20	0	20	0	0	6		
			0101203 露天开采 Surface Mining	2	32	32	0	0	0	6	是	
			0101204 矿井通风与安全 Mine Ventilation and Safety	2	32	26	6	0	0	6	是	
			0101231 系统工程基础 System Engineering Foundation	2.5	40	40	0	0	0	6	是	
			0101072 采矿前沿专题 Mining Frontier Theme	1	16	16	0	0	0	7	是	综合研究 讨论课

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课程 性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是否 辅修/ 双学位 课程	先 修 课 程/备 注
						讲 课	实 验	上 机				
模块	必修	0101205	矿山设计基础 Mine Design Basis	1.5	24	24	0	0	0	7	是	
		0101206	采掘机械 Mining Machinery	1	16	16	0	0	0	7		
		0106076	矿山安全与环保 Mine Safety and Environmental Protection	2	32	32	0	0	0	7	是	
	必修	0107046	矿物加工概论 A Survey of Mineral Processing	2	32	32	0	0	0	4	是	
		0101194	矿物显微结构学 Studies of mineral microstructure	2.5	40	30	10	0	0	5		
		0107009	流体力学 Fluid Mechanics	2	32	32	0	0	0	5	是	
		0107065	冶金物理化学 Metallurgical Physical Chemistry	2	32	32	0	0	0	5	是	
		0107100	固体物料分选学(一) Solid Materials Separation(I)	2.5	40	36	4	0	0	5	是	
		0107105	造块学(一) Agglomeration(I)	2.5	40	36	4	0	0	5	是	
		0107106	造块学(二) Agglomeration(II)	2.5	40	36	4	0	0	5	是	
		0107054	矿物加工研究方法 Research Techniques of Mineral Processing	3	48	42	6	0	0	6	是	
		0107066	矿物分选综合实验 Systematic Experiments of Mineral Processing	1.5	24	0	24	0	0	6	是	
		0107067	造块工艺学系统实验 Systematic Experiments of Agglomeration Technology	1.5	24	0	24	0	0	6	是	
		0107101	固体物料分选学(二) Solid Materials Separation(II)	3	48	42	6	0	0	6	是	
		0107053	矿物加工工程设计 Design of Mineral Processing	3.5	56	48	0	8	0	7	是	
		0107079	矿物加工技术前沿 Advanced Mineral Processing Technology	1.5	24	24	0	0	0	7		

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课程 性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是否 辅修/ 双学位 课程	先 修 课 程/备 注
						讲 课	实 验	上 机				
模块	专业 课程 模块	必修	0101165 地理信息科学导论 Introduction to Geographic Information Science	1	16	16	0	0	0	3		
			0101221 人文与自然地理学 Human and Physical Geography	3	48	48	0	0	0	3	是	双语课程
			0101222 工程地质与水文地质 Engineering Geology and Hydrographic Geology	2	32	32	0	0	0	4	是	
			0101223 技术经济与投资分析 Techno-economics and Investment Analysis	1.5	24	24	0	0	0	4	是	
			0101224 工程测量 Engineering Surveying	2.5	40	36	0	0	4	4	是	
			0101225 CAD技术 CAD	1	16	16	0	0	0	4	是	
			0101226 地理信息系统原理 Principles of Geographic Information System	2.5	40	28	0	12	0	5	是	
			0101227 GIS开发语言 GIS Development Language	2.5	40	28	0	12	0	5	是	
			0101228 遥感原理与应用 Principles and Applications of Remote Sensing	2.5	40	32	0	8	0	5	是	
			0101229 地图学 Cartography	1.5	24	24	0	0	0	6	是	
			0101230 计量地理学 Quantitative Geography	2.5	40	32	0	8	0	6	是	
			0101231 系统工程基础 System Engineering Foundation	2.5	40	40	0	0	0	6	是	
			0101232 国土空间规划 Territorial Spatial Planning	2	32	32	0	0	0	6	是	
			0101233 空间数据库原理 Principles of Spatial Database	2	32	32	0	0	0	6	是	
			0101234 GIS应用与开发 Application and Development of GIS	2	32	20	0	12	0	6	是	
			0101171 卫星导航定位技术 Satellite Navigation and Positioning Technology	1	16	16	0	0	0	7	是	

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型			课程性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实践学时	学 期	是否辅修/双学位课程	先 修 课 程/备 注	
								讲课	实验	上机					
模块			必修	0101235	地理信息科学前沿专题 Frontier Themes of Geographic Information Science	1	16	16	0	0	0	7	是	综合研究讨论课	
			选修	0401001	电工技术 Electrotechnics	2	32	24	8	0	0	0	3		
				0702301	复变函数与积分变换A Complex Function and Integral Transform(A)	3	48	48	0	0	0	0	3		
				0702304	概率论与数理统计B Probability and Mathematical Statistics(B)	2.5	40	40	0	0	0	0	3		
				1306010	C语言程序设计基础 Basics of C Programming Language	2.5	40	40	0	0	0	0	3		
				1306011	C语言程序设计基础实验 Experiments on Basics of C Programming Language	1	24	0	0	24	0	3			
				1306012	数据库技术及应用 Database Technology and Applications	1.5	24	24	0	0	0	3		与《数据库技术及应用实验》同时选修	
				1306013	数据库技术及应用实验 Experiment of Database Technology and Applications	1	24	0	0	24	0	3		与《数据库技术及应用》同时选修	
				2206679	有机化学B Organic Chemistry B	2.5	40	40	0	0	0	3			
				2253027	有机化学实验B Organic Chemical Experiment B	1	24	0	24	0	0	3			
				0107068	资源分离与提取技术原理 Separation and Extraction Mechanism of Resources	2.5	40	40	0	0	0	4			
				0107083	工程流体力学 Engineering Fluid Mechanics	2	32	32	0	0	0	4			
				0107084	中国矿冶科技史 History of Mining & Metallurgy in China	2	32	32	0	0	0	4			

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课程 性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是否 辅修/ 双学位 课程	先 修 课 程/备 注
						讲 课	实 验	上 机				
模块	专业 课程 模块	专业 选修 课程 选修	0401004 电子技术 Electronic Technology	3	48	36	12	0	0	4		
			0401039 电路电子技术 Electric Circuit and Electronic Technologies	3	48	48	0	0	0	4		与《电路电子技术实验》同时选修
			0450005 电路电子技术实验 Electric Circuit and Electronic Technologies Experiment	1	16	0	16	0	0	4		与《电路电子技术》同时选修
			0701606 工程力学B Engineering Mechanics B	3	48	42	6	0	0	4		
			0702019 数学建模 Mathematical Modeling	2	32	28	0	4	0	4		
			1306014 网络技术及应用 Network technology and applications	1.5	24	24	0	0	0	4		与《网络技术及应用实验》同时选修
			1306015 网络技术及应用实验 Experiment of Network technology and applications	1	24	0	0	24	0	4		与《网络技术及应用》同时选修
			0101207 弹性力学 Elastic Mechanics	2	32	32	0	0	0	5		
			0101236 工程项目管理 Project Management	2	32	32	0	0	0	5		
			0101237 城市地理学 Urban Geography	2	32	32	0	0	0	5		
			0101238 经济地理学 Economic Geography	2	32	32	0	0	0	5		
			0101239 房屋建筑学 Building Architecture	2	32	32	0	0	0	5		
			0107012 固体废物资源化 Solid Waste Resource	2	32	32	0	0	0	5		

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课 程 性 质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是 否 辅 修/ 双 学 位 课 程	先 修 课 程/ 备 注
						讲 课	实 验	上 机				
模块	专业 课程 模块	专业 选修 课程 选修	0101107 土地评价与土地管理 Land Evaluation and Land Management	2	32	32	0	0	0	6		
			0101152 采矿概论 A Survey of mining engineering	2	32	32	0	0	0	6		
			0101208 结构力学 Structural Mechanics	2	32	32	0	0	0	6		限选
			0101209 总图运输 General Layout and Transportation	1.5	24	20	0	0	4	6		
			0101210 地下空间防排水 Underground Waterproof and Drainage	2	32	32	0	0	0	6		
			0101211 岩土工程测试 Geotechnical Testing	2	32	28	4	0	0	6		限选
			0101223 技术经济与投资分析 Techno-economics and Investment Analysis	1.5	24	24	0	0	0	6		
			0101240 三维数字建模基础 Basis of 3D Digital Modeling	2	32	20	0	12	0	6		限选
			0101241 机器学习与数据挖掘 Machine Learning and Data Mining	2	32	20	0	12	0	6		
			0107026 冶金炉原理 Principles of Metallurgical Furnace	2	32	32	0	0	0	6		
			0107035 炼铁学 Ironmaking	2	32	32	0	0	0	6		
			0107050 矿物化学提取 Chemical Extraction of Mineral	2	32	32	0	0	0	6		
			0107070 废水资源化综合利用 Comprehensive Utilization of Wastewater	2	32	32	0	0	0	6		
			0107071 再生资源工艺设备 Process Equipment for Renewable Resources	2	32	32	0	0	0	6		
			0107073 矿山企业管理 Mine Corporation Management	2	32	32	0	0	0	6		
			0107078 矿物加工过程检测与控制 Detection and Control of Mineral Processing	2	32	32	0	0	0	6		

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课程 性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是否 辅修/ 双学位 课程	先 修 课 程/备 注
						讲 课	实 验	上 机				
模块	专业 课程 模块	专业 选修 课程	0107080	矿物加工专业英语 Specialty English	2.5	40	40	0	0	0	6	
			0107082	智慧环境 Wisdom Environment	2	32	32	0	0	0	6	
			0107086	CAD技术 CAD	2	32	18	0	14	0	6	
			0101212	地下空间规划与设计 Underground Planning and Design	2	32	32	0	0	0	7	
			0101213	结构工程 Structure Engineering	2	32	32	0	0	0	7	
			0101215	选矿概论 Beneficiation Overview	1.5	24	24	0	0	0	7	
			0101242	矿山数字建模 Mine Digital Modeling	2	32	20	0	12	0	7	限选
			0101243	专业英语 Specialized English	1	16	16	0	0	0	7	
			0101244	网络地理信息系统 Network Geographic Information System	2	32	24	0	8	0	7	
			0101245	数字图像处理 Digital Image Processing	2	32	20	0	12	0	7	
			0101246	测绘地理信息法律法规 Laws and Regulations for Surveying and Mapping Geographic Information	1	16	16	0	0	0	7	
			0101247	地理信息服务 Geographic Information Service	2	32	32	0	0	0	7	综合研究 讨论课
			0106099	环境影响评价 Environmental Assessment	2	32	32	0	0	0	7	
			0107052	矿物材料 Mineral Material	2	32	32	0	0	0	7	
			0107056	二次资源综合利用 Comprehensive Utilization of Secondary Resources	2	32	32	0	0	0	7	
			0107072	再生资源工程设计 Design of Renewable Resources	2	32	32	0	0	0	7	
			0107074	选矿药剂 Mineral Processing Reagents	2	32	32	0	0	0	7	

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课程 性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是否 辅修/ 双学位 课程	先 修 课 程/备 注
						讲 课	实 验	上 机				
模块	专业 课程 模块	专业 选修 课程	0107075	再生资源生物技术 Biological Technology of Renewable Resources	2	32	32	0	0	0	7	
			0107087	矿物加工工程典型案例分析 Typical Cases Analysis of Mineral Processing Engineering	1.5	24	24	0	0	0	7	
			0107103	计算机在矿物加工中的应用 Computer Application of Mineral Processing	2	32	28	4	0	0	7	
			0107104	3D设计及打印技术 3D Design and Printing Technology	1.5	24	14	0	10	0	7	
			0107107	矿业环境工程 Mining Environmental Engineering	2	32	32	0	0	0	7	
			0107108	矿物加工分析测试技术 Mineral Processing Analysis and Testing Technology	2	32	32	0	0	0	7	
	实践 教学 模块	大类 实践 课程	2504006	军事训练 Military Training	2	112	0	0	0	112	1	
			1701009	工程训练C Engineering Training C	1	2 (周)	0	0	0	2 (周)	3	
		采矿 工程 专业 实践 课程	0101038	认识实习 Introductory Practice Experience	2	2 (周)	0	0	0	2 (周)	5	
			0101039	井巷工程课程设计 Course Project in Sinking and Driving Engineering	1	2 (周)	0	0	0	2 (周)	5	
			0101052	CAD课程设计 Course Project in CAD	1	1 (周)	0	0	0	1 (周)	5	分散进行
			0101053	测量实习 Surveying Practice	2	2 (周)	0	0	0	2 (周)	5	分散进行
			0101041	露天开采课程设计 Course Project in Opencast Mining	1	2 (周)	0	0	0	2 (周)	6	
			0101073	矿井通风与安全课程设计 Mine Ventilation and Safety Course Design	1	1 (周)	0	0	0	1 (周)	6	
			0101095	矿山爆破课程设计 Mining Blasting Course Design	1	1 (周)	0	0	0	1 (周)	6	

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课程 性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是否 辅修/ 双学位 课程	先 修 课 程/备 注
						讲 课	实 验	上 机				
模块	采矿工程 专业实践课程	必修	0101042 地下开采课程设计 Course Project in Underground Mining	1	2 (周)	0	0	0	2 (周)	7		
			0101096 生产实习 Production Practice	3	3 (周)	0	0	0	3 (周)	7		
			0101097 毕业实习 Pre-graduation Internship	3	3 (周)	0	0	0	3 (周)	8		
			0101098 毕业设计(论文) Undergraduate Project(Thesis)	8	14 (周)	0	0	0	14 (周)	8	是	
	矿物加工工程 专业实践课程	必修	1701008 工程训练B Engineering Training B	1.5	3 (周)	0	0	0	3 (周)	3		
			0107030 认识实习 Introductory Practice Experience	2	2 (周)	0	0	0	2 (周)	5		
			0304010 机械设计基础课程设计 Course Project in Basics of Mechanical Design	1	2 (周)	0	0	0	2 (周)	5		
			0107031 生产实习 Production Practice	3	3 (周)	0	0	0	3 (周)	7	是	
			0107061 矿物加工课程设计 Course Project in Sintering and Pelletizing	1	2 (周)	0	0	0	2 (周)	7		
			0107096 毕业设计(论文) Graduation Project (Thesis)	8	14 (周)	0	0	0	14 (周)	8	是	
			0107097 毕业实习 Pre-graduation Internship	3	3 (周)	0	0	0	3 (周)	8	是	
	地理信息系统 专业实践课程	必修	0101183 计算机制图课程设计 Course Design in Computer Cartography	1	2 (周)	0	0	0	2 (周)	5		1周集中, 1周分散
			0101184 认识实习 Cognition Practice	2	2 (周)	0	0	0	2 (周)	5		
			0101185 地理信息系统课程设计 Course Design in Geographic Information System	1	2 (周)	0	0	0	2 (周)	5		1周集中, 1周分散
			0101189 测量实习 Surveying Practice	2	2 (周)	0	0	0	2 (周)	5		分散进行

矿业类教学环节设置及学分分布表

(四年制本科 2022级 矿业类)

Offered Course and Distribution of Academic Credits

课 程 类 型	课程 性质	课 程 编 码	课 程 名 称	学 分	合 计	课 内 学 时			实 践 学 时	学 期	是否 辅修/ 双学位 课程	先 修 课 程/备 注
						讲 课	实 验	上 机				
模块	实践教学模块	必修	0101186 遥感图像处理课程设计 Course Design in Remote Sensing Image Processing	1	2 (周)	0	0	0	2 (周)	6		1周集中, 1周分散
			0101187 GIS应用与开发课程设计(一) Course Design in Application and Development of GIS(I)	2	4 (周)	0	0	0	4 (周)	6		2周集中, 2周分散
			0101188 GIS应用与开发课程设计(二) Course Design in Application and Development of GIS(II)	2	4 (周)	0	0	0	4 (周)	7		2周集中, 2周分散
			0101190 生产实习 Production Practice	2	2 (周)	0	0	0	2 (周)	7		
			0101191 毕业实习 Pre-graduation Internship	2	2 (周)	0	0	0	2 (周)	8		
			0101192 毕业设计(论文) Undergraduate Project(Thesis)	8	14 (周)	0	0	0	14 (周)	8	是	
	素质拓展模块	创新创业教育必修	创新创业实践3学分 Innovation Practices 3 Academic Credits									
		第二课堂必修	第二课堂3学分 Second Classroom 3 Academic Credits									

