

采矿工程专业 2024 版本本科培养方案

Undergraduate Education Plan for Specialty in Mining Engineering(2024)

专业名称	采矿工程	主干学科	矿业工程
Major	Mining Engineering	Major Disciplines	Mining Engineering
计划学制	四年	授予学位	工学学士
Duration	4years	Degree Granted	Bachelor of Engineering
所属大类	环境科学与工程类	大类培养年限	1 年
Disciplinary	Environment Science & Engineering	Duration	1year

最低毕业学分规定

Graduation Credit Criteria

课程分类 Course Classification 课程性质 Course Nature	通识教育课程 General Education Course	学科基础课程 Disciplinary Fundamental Courses	专业课程 Specialty Elective Courses	个性课程 Personalized Course	集中性实践 教学环节 Specialized Practice Schedule	课外学分 Extra- Course Credits	总学分 Total Credits
必修课 Required Courses	38	39	19	\	30	10	175
选修课 Elective Courses	9	\	24	6	\		

一、专业简介

1 Professional Introduction

采矿工程专业是武汉理工大学于 1958 年最早创办的四个本科专业之一，现为国家一流本科专业建设专业、湖北省品牌专业，建设有矿业工程一级学科博士点和博士后流动站。1959 年开始招收本科生，1994 年~1996 年采矿工程专业暂停招生（期间开办交通土建工程专业并招生），1997 年恢复采矿工程专业招生，2000 年~2010 年以矿物资源工程专业招生，2011 年继续以采矿工程专业进行招生，2012 年开始培养国际本科学士。本专业办学地点 2021 年底搬至武汉理工大学南湖校区工科实验大楼。

从 2019 年到 2020 年，采矿工程专业每年与矿物加工工程专业以矿业类招生 5 个本科生班，从 2021 年开始以环境科学与工程类招生 8 个本科生班。经专业分流后，采矿工程专业保持 2 个班规模，学制 4 年。采矿工程专业依托矿业工程一级学科学位授权点，每年招收采矿工程硕士、博士研究生 40 人左右。

采矿工程专业现有教师 22 人，具有正高级职称的教师 6 人、副高级职称的教师 13 人。35 岁以下青年教师 2 人、36-45 岁的教师有 11 人、46-60 岁的教师有 9 人。具有博士学位 19 人、硕士学位 2 人。现任教师来源于美国肯塔基大学、中国矿业大学、中南大学、东北大学、北京科技大学、中国石油大学、中国地质大学、武汉理工大学以及中国科学院武汉岩土力学研究所等高校和科研机构。双师双能型教师 15 人，具有国外留学经历教师 8 人，教师都具有采矿及相关工程背景。

经过六十余年建设，形成了从本科到博士阶段（涵盖留学生）的完整人才培养体系，为国家建材建工行业培养了近 3000 名专业人才。近年来，采矿工程专业利用自身优势教学资源，发挥专业特色，

与中国建材集团深入合作，开办了八期“中材矿山有限公司青年干部培训班”，为企业培训专业技术人才 300 余人。

Mining Engineering is one of the four undergraduate majors first established by Wuhan University of Technology in 1958. It is currently recognized as a national first-class undergraduate construction major and a Hubei provincial brand major, with a first-level doctoral program and a postdoctoral research station in mining engineering. The major began to enroll undergraduate students in 1959, but it was suspended from 1994 to 1996 (during which time, the major of Transportation and Civil Engineering was established and enrolled students). In 1997, the enrollment of Mining Engineering major was resumed. From 2000 to 2010, the major was enrolled as Mineral Resources Engineering, and in 2011, it continued to enroll students under the name of Mining Engineering. In 2012, it began to cultivate international undergraduate students. The educational site of this major was moved to the Engineering Experimental Building of the South Lake Campus of Wuhan University of Technology by the end of 2021.

From 2019 to 2020, the Mining Engineering major, along with the Mineral Processing Engineering major, recruited 5 undergraduate classes of students in the field of mining engineering annually. Starting from 2021, it began to recruit 8 undergraduate classes of students in the field of Environmental Science and Engineering. After major distribution, the Mining Engineering major maintains a scale of 2 classes, with a four-year system. Relying on the first-level discipline degree authorization point of Mining Engineering, the major enrolls around 40 master's and doctoral students in Mining Engineering annually.

The Mining Engineering major currently has 22 teachers, including 6 teachers with senior professional titles and 13 teachers with associate senior professional titles. Among them, 2 are young teachers under 35 years old, 11 are teachers aged 36-45, and 9 are teachers aged 46-60. There are 19 teachers with doctoral degrees and 2 with master's degrees. The current teachers come from various universities and research institutions such as the University of Kentucky, China University of Mining and Technology, Central South University, Northeastern University, University of Science and Technology Beijing, China University of Petroleum, China University of Geosciences, Wuhan University of Technology, and Wuhan Institute of Rock and Soil Mechanics of the Chinese Academy of Sciences. There are 15 dual-teacher and dual-ability teachers, 8 teachers with overseas study experience, and all teachers have mining and related engineering backgrounds.

After more than 60 years of construction, a complete talent cultivation system from undergraduate to doctoral level (including international students) has been formed, cultivating nearly 3,000 professionals for the national building materials and construction industry. In recent years, the Mining Engineering major has utilized its own superior teaching resources and professional characteristics to cooperate deeply with China National Building Materials Group, establishing eight "Youth Leadership Training Classes of Sinoma Mining Co.Ltd." and training more than 300 professional technical talents for enterprises.

二、培养目标与毕业要求

2 Educational Objectives & Requirements

(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、设计及科研能力的卓越工程技术人才。

本专业期待毕业生经过五年左右的工作实践，具有的职业能力和取得的职业成就如下：

- 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。
- 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。

2.1 Education Objectives

Adhering to the decades of profound accumulation of discipline construction and based on building materials 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.

This major expects graduates to have the following professional abilities and achievements after about five years of work practice:

- 1.To possess good humanistic and social science literacy, strong sense of social responsibility and engineering ethic, and to be willing and able to serve the society.
- 2.To be with strong knowledge and theory of mining engineering, systematic professional skills and practical ability, and to be capable of engineering technology application, management, research or development in mining engineering industry, so that to become the technical backbone or management talents in mining engineering and related fields.
- 3.To possess good communication and presentation skills and international vision, and have the ability to function independently or as a technical backstop or manager in a team.
- 4.To possess a lifelong learning ability, and be able to maintain competitiveness and drive innovation in the mining engineering industry.
- 5.Lifelong learning capability to remain competitive in the field of mining engineering and drive innovation in the mining engineering industry.

(二) 毕业要求

本专业学生毕业时应当达到中国工程教育专业认证协会工程教育认证标准规定的的能力，即：

1. 工程知识:能够将数学、自然科学、采矿工程基础和专业用于矿产资源开发、开采工程系统设计、生产管理、爆破工程设计、地下工程设计等复杂工程问题。
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矿山开采设计、施工、生产、安全管理过程的复杂工程问题，以获得有效结论。
3. 设计/开发解决方案:考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素条件下，能够针对采矿工程复杂问题的解决方案，设计出满足矿山安全高效生产需求的系统、单元或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识。
4. 研究:能够基于自然科学基本原理和采矿专业基础知识，采用科学方法对矿山安全高效开采与灾害防治的复杂问题进行研究和设计实验，能够对实验结果进行分析与数据处理或解释，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、选择与使用恰当的文献检索、资料查询、虚拟仿真软件、采矿模型以及其他信息技术等工具，在理解其局限性的基础上对矿产资源开发设计与生产管理等过程中涉及的复杂工程问题进行预测、模拟及优化。
6. 工程与可持续发展: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，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. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识，具有人文社会科学素养和社会责任感，能够理解和应用工程伦理，在采矿工程实践中遵守工程职业道德、规范和相关法律，履行责任。

8. 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. 沟通:能够就采矿领域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、交流与合作。

10. 项目管理:理解并掌握矿业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. 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,能够及时了解矿产资源安全高效开采的最新理论、技术及国际前沿动态。

2.2 Graduation Requirements

Upon graduation, students in this major should meet the abilities required by the Engineering Education Certification Standards of the China Engineering Education Professional Certification Association, namely:

1.The students should have the ability to use mathematics, natural sciences, engineering foundations and professional knowledge to solve the complex engineering problems such as mineral resource development, mining engineering system design, production management, blasting engineering design, underground engineering design, etc.

2.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 the process of mining design, construction, production and safety management through literature research, in order to obtain effective conclusions.

3.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.Based on the basic principles of natural science and basic knowledge of mining, the students can use scientific methods to study and design experiments on complex problems in mining engineering, such as safe and efficient mining and disaster prevention, analyze experimental results and process or interpret data, and draw reasonable and effective conclusions through information synthesis.

5.The students should be able to develop, select and use appropriate literature search, data query, virtual simulation software, mining model and other information technology tools for complex mining engineering problems. Based on understanding its limitations, the students can predict, simulate and optimize the complex engineering problems involved in mineral resource exploitation, mining engineering system design, production management, blasting engineering design, underground engineering design and other processes.

6.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.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.

8.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.

9.The students should be able to effectively communicate and cooperate 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.

10.The students can understand and master engineering management principles and economic decision-making methods, which can be applied in a multidisciplinary environment related to mining engineering.

11. Life-long learning: The students should have the consciousness of independent learning and lifelong learning, and the ability to constantly learn and adapt to society development. They also need to be able to keep abreast of the latest theories, technologies and international frontier trends of safe and efficient mining of mineral resources.

附：培养目标实现矩阵

毕业要求	培养目标 1	培养目标 2	培养目标 3	培养目标 4	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：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、采矿工程基础和专业知用于矿产资源开发、开采工程系统设计、生产管理、爆破工程设计、地下工程设计等复杂工程问题。	1.1 掌握数学、自然科学的基本知识，领会数学、物理基本思想方法，能够运用到复杂工程问题的表述中；
毕业要求 1. 工程知识:能够将数学、自然科学、采矿工程基础和专业知用于矿产资源开发、开采工程系统设计、生产管理、爆破工程设计、地下工程设计等复杂工程问题。	1.2 掌握力学知识，能够应用其基本原理与方法，解释复杂工程问题的技术原理，针对采矿工程问题建立数学模型并求解；
毕业要求 1. 工程知识:能够将数学、自然科学、采矿工程基础和专业知用于矿产资源开发、开采工程系统设计、生产管理、爆破工程设计、地下工程设计等复杂工程问题。	1.3 掌握采矿专业工程基础知识，应用采矿工程基础知识和数学模型方法对矿产资源开发、开采工程系统设计、生产管理、爆破工程设计、地下工程设计等过程中的复杂工程问题进行推演、分析；
毕业要求 1. 工程知识:能够将数学、自然科学、采矿工程基础和专业知用于矿产资源开发、开采工程系统设计、生产管理、爆破工程设	1.4 掌握采矿专业知识，能够应用采矿专业知识和数学模型方法对采矿方法与工艺系统、矿山开拓、安全生产等复杂工程问题的解决方案

计、地下工程设计等复杂工程问题。	进行比较与综合。
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矿山开采设计、施工、生产、安全管理过程的复杂工程问题,以获得有效结论。	2.1 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和方法,识别矿山开采设计、施工、生产、安全管理过程中涉及的复杂工程问题,并对其关键环节和主要参数进行判断;
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矿山开采设计、施工、生产、安全管理过程的复杂工程问题,以获得有效结论。	2.2 能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理和方法,正确表达矿山开采设计、施工、生产、安全管理过程中涉及的复杂工程问题;
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矿山开采设计、施工、生产、安全管理过程的复杂工程问题,以获得有效结论。	2.3 能够选择恰当的采矿工程专业基础知识和科学原理,对矿床开采中的复杂工程问题及其影响因素进行推理分析,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;
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矿山开采设计、施工、生产、安全管理过程的复杂工程问题,以获得有效结论。	2.4 能够对采矿工程复杂问题的原理进行深刻理解,通过文献研究,分析影响因素,证实解决方案的合理性,并获得有效结论。
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素条件下,能够针对采矿工程复杂问题的解决方案,设计出满足矿山安全高效生产需求的系统、单元或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识。	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;
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素条件下,能够针对采矿工程复杂问题的解决方案,设计出满足矿山安全高效生产需求的系统、单元或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识。	3.2 理解和掌握采矿工程的基本工序与基本原理,能够完成满足特定需求的单元设计;
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素条件下,能够针对采矿工程复杂问题的解决方案,设计出满足矿山安全高效生产需求的系统、单元或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识。	3.3 理解和掌握采矿工程设计的基本原理,能够进行矿山开采系统或工艺流程设计,在设计中体现创新意识;
毕业要求 3. 设计/开发解决方案:考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素条件下,能够针对采矿工程复杂问题的解决方案,设计出满足矿山安全高效生产需求的系统、单元或工艺流程,并能够在设计环节中体现创新意识。	3.4 在矿产资源开采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,采用科学方法对矿山安全高效开采与灾害防治的复杂问题进行研究和设计实验,能够对实验结果进行分析与数据处理或解释,并通过信息综合得到合理有效的结	4.1 能够基于科学原理,通过文献研究或实验方法,调研和分析采矿方法、系统开拓、开采工艺、安全防护等采矿工程复杂问题的解决方案;

论。	
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,采用科学方法对矿山安全高效开采与灾害防治的复杂问题进行研究和设计实验,能够对实验结果进行分析与数据处理或解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。	4.2 能够根据矿山安全高效开采与灾害防治涉及的复杂工程问题,制定研究路线,设计实验方案;
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,采用科学方法对矿山安全高效开采与灾害防治的复杂问题进行研究和设计实验,能够对实验结果进行分析与数据处理或解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。	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;
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,采用科学方法对矿山安全高效开采与灾害防治的复杂问题进行研究和设计实验,能够对实验结果进行分析与数据处理或解释,并通过信息综合得到合理有效的结论。	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. 使用现代工具:能够针对复杂采矿工程问题,开发、选择与使用恰当的文献检索、资料查询、虚拟仿真软件、采矿模型以及其他信息技术等工具,在理解其局限性的基础上对矿产资源开发设计与生产管理等过程中涉及的复杂工程问题进行预测、模拟及优化。	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;
毕业要求 5. 使用现代工具:能够针对复杂采矿工程问题,开发、选择与使用恰当的文献检索、资料查询、虚拟仿真软件、采矿模型以及其他信息技术等工具,在理解其局限性的基础上对矿产资源开发设计与生产管理等过程中涉及的复杂工程问题进行预测、模拟及优化。	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,对矿产资源开发过程中复杂工程问题进行分析、计算与设计;
毕业要求 5. 使用现代工具:能够针对复杂采矿工程问题,开发、选择与使用恰当的文献检索、资料查询、虚拟仿真软件、采矿模型以及其他信息技术等工具,在理解其局限性的基础上对矿产资源开发设计与生产管理等过程中涉及的复杂工程问题进行预测、模拟及优化。	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. 工程与可持续发展: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,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。	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,分析和评价采矿工程活动和工程实践对社会、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 6. 工程与可持续发展: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,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。	6.2 能够理解矿山环境保护、生态平衡与可持续发展的内涵和意义,了解采矿行业在国民经济中的作用,分析采矿工程活动对环境的影响;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,评价矿床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 7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和应用工程伦理,在采矿工程实践中遵守工程职业道德、规范 and 相关法律,履行责任。	7.1 了解中国国情,树立社会主义核心价值观,理解个人与社会的关系;
毕业要求 7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和应用工程伦理,在采矿工程实践中遵守工程职业道德、规范 and 相关法律,履行责任。	7.2 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;
毕业要求 7. 伦理和职业规范:有工程报国、工程为民的意识,具有人文社会科学素养和社会责任感,能够理解和应用工程伦理,在采矿工程实践中遵守工程职业道德、规范 and 相关法律,履行责任。	7.3 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 8. 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。	8.1 能与其他学科的成员有效沟通,合作共事;
毕业要求 8. 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。	8.2 能够在团队中独立或合作开展工作;
毕业要求 8. 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。	8.3 能够组织、协调和指挥团队开展工作。
毕业要求 9. 沟通:能够就采矿领域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、交流与合作。	9.1 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;
毕业要求 9. 沟通:能够就采矿领域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、交流与合作。	9.2 能够进行采矿工程文件的编撰,包括撰写可行性报告、项目任务书和设计文稿等;
毕业要求 9. 沟通:能够就采矿领域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、交流与合作。	9.3 了解采矿工程领域的国际现状,熟悉采矿工程专业外语,具有英语应用能力,能够在跨文化背景下进行沟通与交流。
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握矿业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。	10.1 掌握矿业工程项目中涉及的管理与经济决策方法;
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握矿业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。	10.2 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;
毕业要求 10. 项目管理:理解并掌握矿业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。	10.3 能在多学科环境下,在设计开发采矿工程复杂工程问题解决方案的过程中,运用工程管理与经济决策方法。
毕业要求 11. 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,能	11.1 能认识不断探索和学习的必要性,具有自主学习和终身学习的意识;

够及时了解矿产资源安全高效开采的最新理论、技术及国际前沿动态。	
毕业要求 11. 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,能够及时了解矿产资源安全高效开采的最新理论、技术及国际前沿动态。	11.2 掌握自主学习的方法,具有对技术问题的理解、归纳总结和提出问题的能力,能够及时了解矿产资源安全高效开采的最新理论、技术及国际前沿动态。

附：毕业要求实现矩阵

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)	
矿井智能通风课程设计(10035111008)			H		M	L						
工程设计数字化训练(10035111009)					M			L				
毕业设计（论文）(10035111010)	L	H	H	H	M	M	M	L	M	M	M	
工程图学 B(10083117098)	H											
机械制造工程实训 C1(10083321089)		M	H									
弹性力学 B(10085111005)	H	L		M								
土力学 C(10095111043)	L	M										
控制爆破(10096111004)	H		M	L								
资源数字化技术(10097311024)			M		H	L						
毕业实习(10097311026)									H	M	L	
矿业工程项目经济与管理(10104117038)										H		
资源环境专业导论(10104121029)						H	M				L	
矿山地质学(10104121039)	L	H				M						
矿业系统工程(10104124101)	L			M				M		H		
地质学 C(10104124185)	M	H					L					
岩体力学(10104124186)	L	M		H				H				
矿床地下开采(10104124187)	M	H		L								
矿井智能通风(10104124188)	M	H			L							
矿床露天开采(10104124572)	M	H	L									
爆破工程(10104125001)	L	M	H	L					L			
岩体力学实验(10104217061)		M		H	M							
爆破工程实验(10104217062)	H	M		H								
总图与厂矿道路工程(10105111010)		L	M	M								
选矿工艺与实例(10105111015)								M		H		
石材工程(10105111019)	L		H									
地下空间工程(10105111035)		M				L						
爆破安全技术(10105111036)	L					M	H					
认识实习(10105111039)					H			M			L	
资源工程 CAD(10105111042)			M		H							
采矿工程专业外语(10105113013)		L							H		M	
矿山地质灾害治理与生态修复(10105117015)			M			H						
智能采矿概论(10105121020)						L					H	
矿山安全工程(10105121026)			M			H						

井巷工程智能掘进(10105124100)	H		L			M						
矿山系统仿真(10105124101)	L		M		H							
矿山流体力学(10105124121)	M	H										
矿山机械与智能装备(10105124122)		M	H									
矿山工程智能测试技术(10105124125)				M	H							
现代矿山智能化管理(10105124131)							M	H	L			
矿山提升运输及智能化(10105124134)	H	M									L	
边坡工程及智能监测(10105124135)	H	M										
宝玉石开发与鉴赏(10106117089)	L		M								L	
矿产资源跨国开发(10106117090)									H	L	M	
采矿工程数值模拟(10106121060)		M	L		H							
采矿工程全工艺综合实验(10107221056)			H		M							
矿床地下开采设计(10107317072)			H					M		L		
矿床露天开采设计(10107317073)			H					M		L		
生产实习(10107321045)						H	M		L			
地质实习(10107321049)	M	H							L			
Python 程序设计基础 A(10121121086)					H							
计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A(10121221090)					H							
电工与电子技术基础 C(10133121098)	M	H										
线性代数(10153111001)	H											
大学物理 B(10153113042)	H											
高等数学 A 下(10153121060)	H											
高等数学 A 上(10153121061)	H											
物理实验 B(10154211025)	H			M								
概率论与数理统计 B(10155111054)	H			M								
无机化学 B(10163117117)	H											
无机化学实验 B(10164217084)	M			H								
工程测量 C(10164224003)	M				H				L			
大学英语 4(10201121071)										H		
大学英语 3(10201121072)										H		
大学英语 2(10201121073)										H		
大学英语 1(10201121074)										H		
思想道德与法治(10211124001)			L				H	M				
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (10211124002)						H		M				
习近平新时代中国特色社会主义思想概论 (10211124003)						H		M				
马克思主义基本原理(10211124004)			L			H		M				
中国近现代史纲要(10211124005)								H			M	
形势与政策(10218121091)							H					
形势与政策(10218121092)							H					
形势与政策(10218121093)							H					
形势与政策(10218121094)							H					

形势与政策(10218121095)								H					
形势与政策(10218121096)								H					
形势与政策(10218121097)								H					
形势与政策(10218121098)								H					
科技创业导论(10255121001)										H			
体育 4(10271117043)										H			
体育 3(10271117044)										H			
体育 2(10271117045)										H			
体育 1(10271117046)										H			
军事理论(10381121001)										H			
军事技能训练(10381321003)										H			
心理健康教育(10388117003)												H	
工程力学 A(30153119009)		M	H										
通识教育选修课	“四史”类									L			
	人文社科类											M	
	科技创新类										M		
	经济管理类											M	
	创新创业类										M		
	艺术审美类											M	
	体育健康类											M	
备注：表中用“H”、“M”、“L”分别表示该课程对指标点的支撑强度为“高”、“中”、“低”。													

三、专业核心课程

3 Core Courses

矿业系统工程, 岩体力学, 矿床地下开采, 矿床露天开采

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

四、 教学建议进程表

4 Course Schedule

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.		
(一) 通识教育必修课程 I General Education Compulsory Courses											
计算机与人工智能学院	10121121086	Python 程序设计基础 A Foundation of Python Programming A	2	32	32	0	0	0	0	2	
计算机与人工智能学院	10121221090	计算机基础与 Python 程序设计综合实验 A Comprehensive Experiments of Foundation of Computer and PYTHON Language Programming A	1	32	0	32	0	0	0	2	
外国语学院	10201121071	大学英语 4 College English IV	2	48	32	0	0	0	16	4	大学英语 2
外国语学院	10201121072	大学英语 3 College English III	2	32	32	0	0	0	0	3	
外国语学院	10201121073	大学英语 2 College English II	2	32	32	0	0	0	0	2	大学英语 1
外国语学院	10201121074	大学英语 1 College English I	2	32	32	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10211124001	思想道德与法治 Morality and the rule of law	3	48	42	0	0	6	0	2	
马克思主义学院	10211124002	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Zedong Thought and Socialism with Chinese Characteristics	3	48	30	0	0	18	0	3	
马克思主义学院	10211124003	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	48	36	0	0	12	0	4	
马克思主义学院	10211124004	马克思主义基本原理 Fundamental Principles of Marxism	3	48	42	0	0	6	0	4	
马克思主义学院	10211124005	中国近现代史纲要 Outline of Contemporary and Modern Chinese History	3	48	42	0	0	6	0	1	
马克思主义学院	10218121091	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	1	
马克思主义学院	10218121092	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	2	
马克思主义学院	10218121093	形势与政策 Situation & Policy	0.25	8	8	0	0	0	0	3	

Art Aesthetics												
体育健康类												
Sports and Health												
小 计 Subtotal			9	144								
(三) 学科基础课程												
3 Disciplinary Fundamental Courses												
机电工程学院	10083117098	工程图学 B Engineering Graphics	3.5	72	56	0	0	0	16	2		
物理与力学学院	10085111005	弹性力学 B Elastic Mechanics	3	48	48	0	0	0	0	4	材料力学, 高等数学 A 上,高等 数学 A 下	
资源与环境工程学院	10104121029	资源环境专业导论 Introduction to Environmental Specialty	1	16	16	0	0	0	0	1		
自动化学院	10133121098	电工与电子技术基础 C Fundamentals of Electrical Technology & Electrical Engineering C	3	48	48	0	0	0	0	4	高等数学 1, 高等数学 A 上,高等 数学 A 下	
数学与统计学院	10153111001	线性代数 Linear Algebra	2.5	40	40	0	0	0	0	2		
物理与力学学院	10153113042	大学物理 B University Physics B	5	80	80	0	0	0	0	3	高等数学 (gj)上,高等 数学(gj)下, 高等数学 A 上	
数学与统计学院	10153121060	高等数学 A 下 Advanced Mathematics A II	5.5	88	88	0	0	0	0	2	高等数学 A 上	
数学与统计学院	10153121061	高等数学 A 上 Advanced Mathematics A I	4.5	72	72	0	0	0	0	1		
数学与统计学院	10155111054	概率论与数理统计 B Probability and Mathematical Statistics	3	48	48	0	0	0	0	4	线性代数	
化学化工与生命科学学院	10163117117	无机化学 B Inorganic Chemistry	3	48	48	0	0	0	0	1		
创业学院	10255121001	科技创业导论 Introduction to technology entrepreneurship	1	16	16	0	0	0		2		
物理与力学学院	30153119009	工程力学 A Engineering Mechanics A	4	64	60	4	0	0	0	3	高等数学 1, 大学物理 1	
小 计 Subtotal			39	640	620	4	0	0	16			
修读说明：												

NOTE:											
(四) 专业必修课程 4 Specialized Required Courses											
资源与环境工程学院	10104117038	矿业工程项目经济与管理 Mining Engineering project Economics and Management	2	32	32	0	0	0	0	5	
资源与环境工程学院	10104124101	矿业系统工程 Mining Systems Engineering	2	32	32	0	0	0	0	6	线性代数
资源与环境工程学院	10104124185	地质学 C Mining Geology	2	32	24	0	0	8	0	3	
资源与环境工程学院	10104124186	岩体力学 Rock Mechanics	2	32	32	0	0	0	0	5	
资源与环境工程学院	10104124187	矿床地下开采 Underground Mining	3	48	48	0	0	0	0	6	岩体力学, 认识实习, 爆破工程
资源与环境工程学院	10104124188	矿井智能通风 Intelligent Ventilation in Mines	2	32	32	0	0	0	0	6	工程流体力学, 矿床地下开采, 大学物理, 高等数学 B 下, 高等数学 B 上
资源与环境工程学院	10104124572	矿床露天开采 Surface Mining	3	48	48	0	0	0	0	6	矿山测量 A, 岩体力学 B, 矿山地质学, 爆破工程 B
资源与环境工程学院	10104125001	爆破工程 Blasting Engineering	3	48	48	0	0	0	0	5	
小 计 Subtotal			19	304	296	0	0	8	0		
修读说明: NOTE:											
(五) 专业选修课程 5 Specialized Elective Courses											
(1) 专业选修课程											
土木工程与建筑学院	10095111043	土力学 C Soil Mechanics	2	32	32	0	0	0	0	5	

资源与环境工程学院	10096111004	控制爆破 Demolition Blasting	2	32	32	0	0	0	0	6	爆破工程, 岩体力学
资源与环境工程学院	10097311024	资源数字化技术 Digital Mine	2	32	32	0	0	0	0	7	矿床露天开 采,爆破工 程 A,工矿 通风与空调 B,矿床地下 开采 B,矿 山地质与工 程地质,井 巷与隧道工 程
资源与环境工程学院	10104121039	矿山地质学 Mining Geology	2	32	32	0	0	0	0	4	专业导论, 专业导论, 专业导论, 专业导论, 专业导论, 专业导论, 专业导论
资源与环境工程学院	10105111010	总图与厂矿道路工程 Road Engineering	2	32	32	0	0	0	0	7	矿床露天开 采,工程图 学 C
资源与环境工程学院	10105111015	选矿工艺与实例 Mineral Processing Technology & Examples for Mineral Processing Plant	2	32	32	0	0	0	0	7	
资源与环境工程学院	10105111019	石材工程 Stone Material Engineering	2	32	32	0	0	0	0	7	爆破工程 B,矿山采掘 机械
资源与环境工程学院	10105111035	地下空间工程 Underground Engineering	2	32	32	0	0	0	0	7	
资源与环境工程学院	10105111036	爆破安全技术 Security Techniques of Blasting	2	32	32	0	0	0	0	7	爆破工程, 安全工程学
资源与环境工程学院	10105111042	资源工程 CAD Resource Engineering CAD	2	32	8	24	0	0	0	3	工程图学 B
资源与环境工程学院	10105113013	采矿工程专业外语 Specialized English of Mining Engineering	2	32	32	0	0	0	0	6	大学英语 4, 矿床地下开 采 B,矿山 地质与工程 地质

资源与环境工程学院	10105117015	矿山地质灾害治理与生态修复 Mine Geological Disaster Management and Ecological Restoration	2	32	32	0	0	0	0	7	矿床地下开采 B,岩体力学
资源与环境工程学院	10105121026	矿山安全工程 Mine Safety Engineering	2	32	32	0	0	0	0		
资源与环境工程学院	10105124100	井巷工程智能掘进 Mine & Tunnel Engineering	2	32	32	0	0	0	0	6	
资源与环境工程学院	10105124101	矿山系统仿真 Virtual Reality Simulation in Mines	2	32	16	16	0	0	0	3	
资源与环境工程学院	10105124121	矿山流体力学 Mine Fluid Mechanics	2	32	26	6	0	0	0	4	
资源与环境工程学院	10105124122	矿山机械与智能装备 Excavation Equipment	2	32	32	0	0	0	0	5	流体力学 C,弹性力学 B,电工与电子技术基础 B
资源与环境工程学院	10105124125	矿山工程智能测试技术 Testing Techniques in mining	2	32	32	0	0	0	0	5	矿山地质学,概率论与数理统计 B,电工与电子技术基础 C
资源与环境工程学院	10105124131	现代矿山智能化管理 Mine Enterprise Management	2	32	32	0	0	0	0	6	
资源与环境工程学院	10105124134	矿山提升运输及智能化 Mine Lift and Transportation	2	32	32	0	0	0	0	6	工程图学 B,工程力学 A,矿业工程项目经济与管理,矿山地质学,矿山工程测试技术,矿山安全工程,工程测量 C,流体力学 A
资源与环境工程学院	10105124135	边坡工程及智能监测 Slope Engineering	2	32	32	0	0	0	0	7	岩体力学 B,矿床露天开采
资源与环境工程学院	10106117090	矿产资源跨国开发	2	32	32	0		0		7	爆破工程

		Mineral Resource Multinational Development									A,矿床地下开采 B,矿业系统工程,岩体力学
土木工程与建筑学院	10164224003	工程测量 C Engineering Survey	2	32	24	8	0	0	0	4	
小 计 Subtotal			46	736	682	54	0	0	0		
修读说明:要求至少选修 24 学分。 NOTE:Minimum subtotal credits:24											
(六) 个性课程 6 Personalized Elective Courses											
资源与环境工程学院	10105121020	智能采矿概论 Introduction to Smart Mining	2	32	32	0	0	0	0	7	
资源与环境工程学院	10106117089	宝玉石开发与鉴赏 Development and Appreciation of Gem and Jade	2	32	32	0		0		4	
资源与环境工程学院	10106121060	采矿工程数值模拟 Numerical Modeling and Simulation of Mining engineering	2	32	32	0	0	0	0	6	材料力学,大学物理 A 上,岩体力学,爆破工程 B,井巷与隧道工程 B,矿床地下开采 B
小 计 Subtotal			6	96	96	0	0	0	0		
修读说明: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。 NOTE:Students can select courses from above and the other personalized courses in catalog, and are required to obtain at least 6 credits.											
(七) 集中性实践教学环节 7 Specialized Practice Schedule											
(1)集中性实践教学环节											
资源与环境工程学院	10035111008	矿井智能通风课程设计 Mine and Industry Ventilation & Air-Condition	1	16	0	0	0	16	0	6	安全工程,采矿工程
资源与环境工程学院	10035111009	工程设计数字化训练 Engineering Design Digital Training	1	16	0	0	0	16	0	7	矿床露天开采,地质学 C,矿床地下开采,井巷

											工程智能掘进
资源与环境工程学院	10035111010	毕业设计（论文） Graduation Thesis	8	256	0	0	0	256	0	8	矿床露天开采,矿床地下开采,矿井智能通风,爆破工程实验,矿床地下开采设计,矿床露天开采设计
机电工程学院	10083321089	机械制造工程实训 C1 Training on Mechanical Manufacturing Engineering	2	32	0	0	0	32	0	4	工程材料 A
资源与环境工程学院	10097311026	毕业实习 Graduation Practice	2	32	0	0	0	32	0	8	矿山地质学,采矿工程专业认识实习,岩体力学,矿床地下开采
资源与环境工程学院	10104217061	岩体力学实验 Rock Mechanics Experiment	1	32	0	32	0	0	0	7	
资源与环境工程学院	10104217062	爆破工程实验 Blasting Engineering Laboratory	1	32	0	32		0		7	
资源与环境工程学院	10105111039	认识实习 Cognition Practice	2	32	0	0	0	32	0	4	
资源与环境工程学院	10107221056	采矿工程全工艺综合实验 Mining Engineering Comprehensive Experiment	2	64	0	64	0	0	0	6	生产实习,矿山地质学,岩体力学,矿床地下开采,矿石学 B,矿床露天开采,岩体力学实验,爆破工程 B,工矿通风与除尘,认识实习

资源与环境工程学院	10107317072	矿床地下开采设计 Underground Mining Design	2	32	0	0		32		7	爆破工程 B,生产实 习,矿床地 下开采 B
资源与环境工程学院	10107317073	矿床露天开采设计 Surface Mining Design	2	32	0	0		32		7	
资源与环境工程学院	10107321045	生产实习 Practice of Producing	3	48	0	0	0	48	0	6	井巷与隧道 工程,矿床 地下开采
资源与环境工程学院	10107321049	地质实习 Geology Practice	1	16	0	0	0	16	0	4	
物理与力学学院	10154211025	物理实验 B Physics Experiment	1	32	0	32	0	0	0	2	大学物理 B
化学化工与生命科学学院	10164217084	无机化学实验 B Inorganic Chemistry Experiment	1	32	0	32	0	0	0	1	
小 计 Subtotal			30	704	0	192	0	512	0		
修读说明: NOTE:											

五、 修读指导

5 Recommendations on Course Studies

1. 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》。
2. 汉语授课本科层次国际学生汉语类课程修读要求详见《武汉理工大学本科层次国际学生公共汉语课程设置与修读要求》，其它课程修读与中国学生培养方案保持一致。
3. 各专业应不断强化劳动教育，将劳动要素融入专业教育，充分依托实习实训、社会调查等实践教学环节，设置劳动教育模块，标注含不少于 32 学时（2 学分）的劳动教育，明确劳动教育的目标、内容、形式和考核要求。

1.Please refer to the cultivation plan of the second class-Implementation Measures for Extracurricular Credits of the Second Class of Wuhan University of Technology.

2.Chinese courses for International students accepting Chinese teaching at undergraduate level can be found in detail the Public Chinese Curriculum and Study Requirements for International Students at undergraduate level of Wuhan University of Technology, and the study of other courses should be consistent with the undergraduate training program for Chinese students.

3.All majors should continue to strengthen labor education, integrate labor elements into specialty education, fully rely on practical teaching links such as practical training and social investigation, set up labor education modules, label labor education with no less than 32 class hours (2 credits), and clarify the goal, content, form and assessment requirements of labor education.

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》

?

学院教学负责人：黄解军
专业培养方案负责人：黄刚

附件：课程教学进程图

Annex: Teaching Process Map

