

资源勘查工程（卓越工程师）专业培养方案

专业名称与代码：资源勘查工程（卓越工程师方向）081403

专业培养目标：

培养适应社会主义现代化建设和科学技术快速发展需要的，具有宽厚的基础理论知识、扎实的工程实践能力、较强社会责任感、良好创新精神、开阔国际视野和优秀个人综合素质，系统掌握矿产资源形成分布规律以及勘查的基本理论、方法和技能，获得相应的工程训练，能在国内外金属（非金属）矿产、能源矿产领域从事勘查评价、开发、科学研究及经营管理等工作的卓越工程师后备人才。

预期本专业毕业生毕业后5-8年左右能够在社会及资源勘查工程领域担任项目负责或业务骨干，并取得中级及以上职称。

专业毕业要求：

1. 工程知识：具有从事资源勘查工程工作所需的相关数学、物理、化学等自然科学知识，计算机信息技术基础知识和一定的经济管理知识；掌握扎实的地质学基础知识和本专业的理论知识；了解本专业领域的勘查工程技术和方案设计所涉及的理论知识和方法原理，了解地质、化探、物探、遥感、钻探、坑探等科学技术方法在矿产勘查工程中的应用和最新发展趋势；了解与矿产勘查、开发相关的工程技术国家及行业标准和规范，以及相关行业的国家政策、法律和法规；具有对矿产资源的合理开发利用以及环境保护的相关知识。
2. 问题发现与分析：能够在地质调查与矿产勘查工程实践中，发现关键科学与工程技术问题，并能应用数学、自然科学和资源勘查理论，客观深入地表述和分析这些科学技术问题的本质、产生的根源以及制约因素，为提出有效的问题解决方案打下良好基础；
3. 设计/开发解决方案：能够针对矿产勘查中的工程问题，设计出科学合理的工程解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；
4. 研究：能够基于科学原理并采用科学方法对矿产勘查中出现的科学和工程技术问题开展理论和试验研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论；
5. 使用现代工具：能够针对矿产勘查中的科学和工程技术问题，科学合理选择和使用现代勘查工程手段、信息技术和已有的大数据资源，开展理论分析、工程试验和新方法技术研究，为开展勘查工程设计、优化、实施效果的预测与模拟等提供有效途径。并能够理解所用方法和工具的局限性；
6. 工程与社会：能够基于矿产勘查工程相关背景知识，开展本专业与人文、经济和社会等的相关分析，认识固体矿产勘查工程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；
7. 环境和可持续发展：能够理解和评价矿产资源勘查工程实践对环境、社会可持续发展的影响，找出矿产勘查工程、环境和社会协同发展平衡点；

8. 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在矿产勘查工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；
9. 个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；
10. 沟通：能够就矿产勘查中科学和工程技术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：理解并掌握工程的管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；
12. 终身学习：具有自主学习和终身学习的意识，有不断学习和适应发展的能力。
- 毕业要求实现及途径：**

序号	毕业要求	实现途径（教学过程）
1	<p>工程知识：具有从事资源勘查工程工作所需的相关数学、物理、化学等自然科学知识，计算机信息技术基础知识和一定的经济管理知识；掌握扎实的地质学基础知识和本专业的基本理论知识；了解本专业领域的勘查工程技术和方案设计所涉及的理论知识和方法原理，了解地质、化探、物探、遥感、钻探、坑探等科学技术方法在矿产勘查工程中的应用和最新发展趋势；了解与矿产勘查、开发相关的工程技术国家及行业标准和规范，以及相关行业的国家政策、法律和法规；</p>	<p>①课堂教学：高等数学 B、概率论与数理统计 B、线性代数 B、大学物理 C、物理实验 B、大学化学 B、普通地质学、测量学 A、结晶学与矿物学、晶体光学及光性矿物学、岩石学、地层及古生物学、构造地质学 A、地球化学、资源导论、矿石学、矿田构造学、矿床学 A、矿产勘查理论与方法、矿产勘查技术综合应用、遥感概论 B、勘查地球化学、勘查地球物理、石油及天然气地质学 A、含油气盆地沉积学、含油气盆地构造学、油气地球化学、地球物理原理与方法、地球物理综合解释，油（气）层物理学，石油测井地质解释，层序地层学，油气勘察与评价，石油勘探构造分析，世界油气田，油气资源概论，含烃流体地质，石油及天然气地质学实验，矿床学 B，煤地质学 B，盆地与成矿，成盆动力学，石油技术经济学、聚煤盆地沉积学、沉积盆地分析、煤地质学、煤层气采气工程、盆地与成矿、矿业环境保护、数字地质调查新技术与方法、数字地质学、矿业工程概论、流体包裹体、矿产资源经济学、矿床地球化学、GIS 及其在矿产勘查中的应用、世界矿产资源概论、专业英语、水文地质学基础 B、工程地质学基础 B、环境地质学 B、等；</p>

序号	毕业要求	实现途径（教学过程）
		② 课外学习 ：专题讲座、学术报告等；
2	问题分析：能够在地质调查和矿产勘查工程实践中，发现关键科学与工程技术问题，并能应用数学、自然科学和资源勘查理论，客观深入地表述和分析这些科学技术问题的本质、产生的根源以及制约因素，为提出有效的问题解决方案打下良好基础；	① 课堂教学 ：测量学实习 A、地质认识实习（北戴河）、地质教学实习（周口店）、地质教学实习（秭归）、矿产地质与勘查实习（大冶）、矿产地质勘查项目设计实习、油矿教学实习（江汉）、专业教学实习（通山-咸宁），油气地质综合课程设计、沉积岩岩芯编录与相分析、非常规能源地质课程设计、煤与煤层气资源勘查工程设计、生产实习、毕业设计（论文）、等； ② 课外学习 ：课程作业、大学生科研立项、寻找李四光活动、学科前沿调研报告等；
3	设计/开发解决方案：能够针对矿产勘查中的复杂工程问题，设计出科学合理的工程解决方案，包括设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素；	① 课堂教学 ：测量学实习 A、地质认识实习（北戴河）、地质教学实习（周口店）、地质教学实习（秭归）、矿产地质与勘查实习（大冶）、矿产勘查项目设计实习、油矿教学实习（江汉）、专业教学实习（通山-咸宁），油气地质综合课程设计、岩心编录与相分析、煤层气采气工程、煤及煤层气钻井工艺、沉积岩岩芯编录与相分析、非常规能源地质课程设计、煤与煤层气资源勘查工程设计、生产实习、毕业设计（论文）等； ② 课外学习 ：课程作业、大学生科研立项、寻找李四光活动、学科前沿调研报告等；
4	研究：能够基于科学原理并采用科学方法对矿产勘查中出现的科学和工程技术问题开展理论和试验研究，包括野外调查、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；	① 课堂教学 ：测量学实习 A、地质认识实习（北戴河）、地质教学实习（周口店）、地质教学实习（秭归）、矿产地质与勘查实习（大冶）、矿产勘查项目设计实习、油矿教学实习（江汉）、专业教学实习（通山-咸宁），油气地质综合课程设计、沉积矿产地球物理解释、沉积岩岩芯编录与相分析、非常规能源地质课程设计、煤与煤层气资源勘查工程设计、生产实习、毕业设计（论文）等；

序号	毕业要求	实现途径（教学过程）
		② 课外学习 ：课程作业、大学生科研立项、寻找李四光活动、学科前沿调研报告等；
5	使用现代工具：能够针对矿产勘查中的复杂科学和工程技术问题，科学合理选择和使用现代勘查工程技术手段、信息技术和已有的大数据资源，开展理论分析、工程试验和新方法技术研究，为开展勘查工程设计、优化、实施效果的预测与模拟等提供有效途径。并能够理解所用方法和工具的局限性；	① 课堂教学 ：大学英语、C 语言程序设计 B、C 语言程序设计课程设计 B、地学信息系统工程、数字地质调查新技术与方法专业英语、素描造型基础与岩矿素描、煤与瓦斯共采、地质认识实习（北戴河）、地质教学实习（周口店）、地质教学实习（秭归）、矿产地质与勘查实习（大冶）、专业教学实习（通山-咸宁）、矿产勘查项目设计实习、油矿教学实习（江汉）、油气地质综合课程设计、现代测试分析技术、文献检索、生产实习、毕业设计（论文）等； ② 课外学习 ：课程作业、大学生科研立项、专题讲座、学科前沿调研报告等；
6	工程与社会：能够基于矿产勘查工程相关背景知识，开展本专业矿产勘查工程与人文、经济和社会等方面的相关分析，认识矿产勘查工程对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任；	① 课堂教学 ：矿业工程概论、矿产资源法律法规、水文地质学、工程地质学基础 B、环境地质学、测量学实习 A、地质认识实习（北戴河）、地质教学实习（周口店）、地质教学实习（秭归）、矿产地质与勘查实习（大冶）、矿产勘查项目设计实习、石油及天然气地质学 A、油气地下地质学、油气资源概论、油矿教学实习（江汉）、专业教学实习（通山-咸宁）、石油及天然气地质学实验、油气地质实验、煤炭绿色矿山、煤深加工与综合利用、生产实习、毕业设计（论文）等； ② 课外学习 ：课程作业、大学生科研立项、专题讲座等；
7	环境和可持续发展：能够理解和评价矿产资源勘查工程实践对环境、社会可持续发展的影响，找出矿产	① 课堂教学 ：矿产资源经济学、石油技术经济学、矿业环境保护、测量学实习 A、地质认识实习（北戴河）、地质教学实习（周口店）、地质教学实习（秭归）、矿产地质与勘查实习

序号	毕业要求	实现途径（教学过程）
	<p>勘查工程、环境和社会协同发展平衡点；</p>	<p>（大冶）、矿产勘查项目设计实习、油矿教学实习（江汉）、专业教学实习（通山-咸宁）、新能源概论、含煤岩系伴生矿产、煤深加工与综合利用、煤炭绿色矿山、生产实习、毕业设计（论文）等；</p> <p>②课外学习：课程作业、大学生科研立项、专题讲座等。</p>
8	<p>职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在矿产勘查工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任；</p>	<p>①课堂教学：马克思主义基本原理、毛泽东思想和中国特色社会主义体系概论、中国近现代史纲要、思想道德修养与法律基础、军事理论及军事训练、体育、社会调查等；</p> <p>②课外学习：入学教育、大学生心理健康教育、形势与政策教育、就业指导、毕业教育、班主任和辅导员的专题讲座、学术讲座等；</p>
9	<p>个人和团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色；</p>	<p>①课堂教学：测量学实习 A、地质认识实习（北戴河）、地质教学实习（周口店）、地质教学实习（秭归）、矿产地质与勘查实习（大冶）、矿产勘查项目设计实习、油矿教学实习（江汉）、专业教学实习（通山-咸宁）、生产实习、毕业设计（论文）等；</p> <p>②课外学习：课程作业、大学生科研立项、寻找李四光活动等；</p>
10	<p>沟通：能够就矿产勘查中复杂科学与工程技术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；</p>	<p>①课堂教学：专业英语、世界矿产资源概论、测量学实习 A、地质认识实习（北戴河）、地质教学实习（周口店）、地质教学实习（秭归）、生产实习、毕业设计（论文）、矿产地质与勘查实习（大冶）、矿产勘查项目设计实习、世界油气田、油矿教学实习（江汉）、专业教学实习（通山-咸宁）、油气地质综合课程设计、非常规能源地质课程设计等；</p> <p>②课外学习：学科前沿调研报告、科技论文报告会、学术讲座、撰写科技论文、参加教师</p>

序号	毕业要求	实现途径（教学过程）
		科研项目等；
11	项目管理：理解并掌握工程管理原理与经济决策方法，并能在多学科环境中应用；	① 课堂教学 ：经济管理类选修课、测量学实习 A、地质认识实习（北戴河）、地质教学实习（周口店）、地质教学实习（秭归）、矿产地质与勘查实习（大冶）、矿产勘查项目设计实习、石油技术经济学、油矿教学实习（江汉）、专业教学实习（通山-咸宁）、煤炭绿色矿山、生产实习、毕业设计（论文）等； ② 课外学习 ：大学生科研立项、生产实习、参加教师科研项目等；
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；	① 课堂教学 ：文献检索、生产实习、毕业设计（论文）、思想道德修养与法律基础等； ② 课外学习 ：课程作业、学科竞赛、发明创造、科研报告、大学生科研立项等；

由于本专业涉及的矿产资源领域中金属(非金属)、油气、煤等的属性特征、形成作用和分布规律、勘查和开采利用的理论与工程技术方法差异较大，毕业生就业的行业也不同。因此，在本教学方案中，将根据矿产大类方向，构建了不同方向的专业课（包括选修课）和专业实践课程模块，以供不同专业志向的学生选择学习。本专业毕业生至少要完成一个方向模块课程的学习并通过考核，才能毕业。

主干学科：地质资源与地质工程。

核心课程：矿床学、矿田构造学、矿产勘查理论与方法、矿产勘查技术综合应用、遥感概论、勘查地球物理、勘查地球化学、矿产资源经济学、地学信息系统工程、石油及天然气地质学、含油气盆地沉积学、含油气盆地构造学、油气地球化学、地球物理原理与方法、油（气）层物理学、地球物理综合解释、石油测井地质解释、油气勘查与评价、聚煤盆地沉积学、沉积盆地分析、沉积地球化学、煤地质学、煤岩及煤化学、含煤岩系伴生矿产、煤层气采气工程。

主要专业实验：常见矿物、岩石、化石等鉴定实验，矿石鉴定与可开发性分析与评价，地质、地球物理、地球化学、遥感信息的综合分析与解释，勘查工程的初步设计、工程取样与储量计算、石油及天然气地质学实验、油层物理实验、构造模拟、岩心和标本观察、沉积学编图和路线实习、地震地质工作站解释、沉积编图、盆地模拟、煤岩手标本观察及煤岩组分鉴定、地震及测井资料解释。

主要实践性教学环节：矿石学、C 语言程序设计课程设计 B、测量学实习 A、地质认识实习（北戴河）、地质教学实习（周口店）、地质教学实习（秭归）、矿产地质与勘查实习

（大冶）、矿产勘查项目设计实习、专业教学实习（通山-咸宁）、油矿教学实习（江汉油田）、沉积岩岩芯编录与相分析、油气地质综合课程设计、非常规能源地质课程设计、煤与煤层气资源勘查工程设计、生产实习、毕业论文（设计）。

毕业学分要求：模块一 173.5；模块二 176；模块三 175。

学制与学位：四年，工学学士。

本专业学生可以辅修的其他专业：环境工程、地质工程、石油工程、勘查技术与工程、宝石及材料工艺学。

相近专业：地质学。

Program for Exploration Engineering of Mineral Resources (Outsanding Engineers)

Specialty and Code: Exploration Engineering of Mineral Resources (Outsanding Engineers)
081403

Education Objective:

1. This major aims to train students to become qualified engineering and technical talents with all around development of moral, intellectual and physical education. They are expected to meet the needs of social and economic development, obtain humanities and social science literacy, and have high social responsibility and noble professional morality in engineering. Meanwhile, students are also supposed to achieve mineral resources professional theory and skills, strong innovation consciousness, wide international perspective and intercultural communication, competition and cooperation ability. They are competent for investigation, exploitation, and management in mineral resources.
2. Graduates, after about 5 years, are expected to be project managers or business mainstay in society and/or investigation and exploitation of mineral resources fields, and to obtain medium title at least.

Graduation Requirements:

1. Engineering knowledge: Students are required to have the relevant natural science knowledge such as mathematics, physics, and chemistry, basic knowledge of computer information technology and certain economic management knowledge required for the work of resource exploration engineering; master solid basic knowledge of geology and basic theoretical knowledge of the major; understand the theoretical knowledge and method principles involved in the exploration engineering technology and program design in this professional field, and to understand the application and the latest development trend of geological, geochemical, geophysical, remote sensing, remote sensing, drilling, pit exploration and other scientific and technological methods in mineral exploration engineering; to understand the national and industrial standards and norms of engineering technology related to mineral exploration and development, as well as the national policies, laws and regulations of relevant industries; and to have relevant knowledge of rational exploitation and utilization of mineral resources and environmental protection.

2. Problem discovery and analysis: Students are expected to be able to identify the key science and engineering problems in geological survey and mineral resources exploration engineering practice, and apply the mathematics, natural science and the theory of resource exploration to objectively express and analyze the causes, origins, and constraints of these problems in depth. It lays a good foundation for proposing effective solutions to the problems.
3. Solution design/development: Students are asked to be able to provide solutions for complex engineering problems in mineral resources exploration, design system, unit (component) or technical process which meet the specific needs, and embody the sense of innovation and consider social, health, safety, law, culture and environment factors in the design processes;
4. Research: Students are required to be able to carry out the research on complex engineering problems in mineral resources exploration based on principles of science and scientific methods which include experimental design, data analysis and interpretation, and to draw reasonable and reliable conclusions through information synthesis;
5. Modern tools application: Students are expected to be able to develop, select and use appropriate technology, resources, modern engineering tools and information technology tools to solve out complex engineering problems in mineral resources exploration, including prediction and modeling of complex engineering problems and understanding its limitations;
6. Engineering and society: Students are asked to be able to analyze social problems based on mineral resources exploration engineering related background knowledge, evaluate impacts on society, health, safety, law and culture during the solution process of complex engineering problems, and understand the responsibilities that should be borne;
7. Environment and sustainable development: Students are supposed to be able to understand and evaluate impacts of professional engineering practice for the complex engineering problems in mineral resources exploration on environment and sustainable development of society.
8. Professional standard: Students are expected to obtain humanities and social science literacy and social responsibility, and be able to understand and comply with the engineering ethics and standards in the practice of mineral exploration, and fulfill the responsibility;
9. Individual and team work: Students are required to be able to assume the role of individual, team member, and the person in charge;
10. Communication: Students are asked to be able to effectively communicate and exchange with industry peers and the public on complex engineering problems in mineral

resources exploration, including report writing, document designing, statement presenting, opinion expressing and instruction responding. Students should also have a certain international perspective, and can exchange and communicate in cross-cultural settings;

11. Project management: Students are asked to be able to understand and master the engineering management principles and economic decision-making methods, and apply them in multi discipline environment;
12. Life-time learning: Students should have autonomous and lifelong learning consciousness, and possess the ability of continuous learning and development adapting.

Graduation requirements and ways to achieve:

No.	Graduation requirements	Ways to achieve (teaching process)
1	Engineering knowledge: Students are required to have the relevant natural science knowledge such as mathematics, physics, and chemistry, basic knowledge of computer information technology and certain economic management knowledge required for the work of resource exploration engineering; master solid basic knowledge of geology and basic theoretical knowledge of the major; understand the theoretical knowledge and method principles involved in the exploration engineering technology and program design in this professional field, and to understand the application and the latest development trend of geological, geochemical, geophysical, remote sensing, remote sensing, drilling, pit exploration and other scientific and technological methods in mineral exploration engineering; to understand the national and industrial standards and norms of engineering technology related to mineral exploration and development, as well as the national policies, laws and regulations of relevant industries; and to have relevant knowledge of rational exploitation and utilization of mineral resources and environmental protection.	① Classroom Teaching : Advanced Mathematics B, Probability and Mathematics Statistics B, Linear Algebra B, College Physics C, Physics Experiments B, College Chemistry B, Organic Chemistry C, Physical Geology, Surveying A, Crystallography and Mineralogy, Crystal Optics and Optical Mineralogy, Introduction to Petrology, Stratigraphy and Paleontology, Structural Geology A, Geochemistry, Introduction to Exploration Engineering of Mineral Resources, Ore Petrology, Structure of Ore Field, Ore Deposits A, Theories and Methods of Mineral Exploration, Integrated Application of Exploration Techniques for Mineral Resources, Introduction to Remote Sensing B, Geochemical Exploration, Geophysical Exploration, Petroleum Geology A, Petroleum Geology Experiments, Sedimentology of Petroliferous Basin, Tectonics of Petroliferous Basin, Petroleum Geochemistry, Petroleum Reservoir Physics, Geophysical Principles and Methods, Integrated Interpretation for Geophysics, Sequence Stratigraphy, Petroleum Exploration and Evaluation, Analysis of Petroleum Exploration Structure, Oil and Gas Field in the World, Petroleum Resources Generality, Hydrocarbon-bearing Geofluids, Basin Formation Dynamics, Economics of Petroleum Technique, Sedimentology of Coal-bearing Basins, Analysis of Sedimentary Basin, Coal Geology, Gas-Production Engineering of Coalbed Methane, Basin and Metallogery, Environment Protection in Mining and Mineral

No.	Graduation requirements	Ways to achieve (teaching process)
		<p>Exploitation, Regional Metallogeny, Information System Engineering of Resources, Regional Geological Survey and New Techniques, Digital Geology, Introduction to Mining Engineering, Fluid Inclusions in Ore Deposits, Economics of Mineral Resources, Geochemistry of Ore Deposits, Application of GIS in Mineral Resources Exploration, Introduction to Global Mineral Resources, Specialized English, Hydrologic Geology, Basic Engineering Geology B, Environmental Geology, Geology Sketch, etc.</p> <p>②Out-of-class Learning: Lectures on special topics, Academic report, etc.</p>
2	<p>Problem discovery and analysis: Students are expected to be able to identify the key science and engineering problems in geological survey and mineral resources exploration engineering practice, and apply the mathematics, natural science and the theory of resource exploration to objectively express and analyze the causes, origins, and constraints of these problems in depth. It lays a good foundation for proposing effective solutions to the problems.</p>	<p>①Classroom Teaching: Surveying Practice A, Primary Field Training (Beidaihe), Geological Field Training (Zhoukoudian), Geological Field Training (Zigui), Practice for Graduation, Design for Graduation, Practice for Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye), Practice of Program Design for Ore Deposit Exploration, Oil-field Teaching Practice (Jiangnan), Professional Integration Practice (Tongshan-Xianning), Course Design for Oil and Gas Geology, Course Design of Sedimentary Rock Core catalog, Course Design of Unconventional Energy Geology, Course Design of Exploration of Coal and Coalbed Methane Resources, Model building and Reserve Calculating of Ore-body, Geologic Survey for Mineral Resources, etc.</p> <p>②Out-of-class Learning: Course homework, Student Research Training Plan, Activity for Searching Li Si-guang, Survey Report of Academic Foreland, etc.</p>
3	<p>Solution design/development: Students are asked to be able to provide solutions for complex engineering problems in mineral resources exploration, design system, unit (component) or technical process which meet the specific needs, and embody the sense of innovation and consider social, health, safety, law, culture and environment factors in the design processes;</p>	<p>①Classroom Teaching: Surveying Practice A, Primary Field Training (Beidaihe), Geological Field Training (Zhoukoudian), Geological Field Training (Zigui), Practice for Graduation, Design for Graduation, Gas-Production Engineering of Coalbed Methane, Drilling technology of Coal and Coalbed Methane, Practice for Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye), Practice of Program Design for Ore Deposit Exploration, Oil-field Teaching Practice (Jiangnan), Professional Integration Practice (Tongshan-Xianning), Course Design for Oil and Gas Geology, Course Design of Sedimentary Rock Core catalog, Course Design of Unconventional Energy Geology, Course Design of Exploration of Coal and Coalbed Methane Resources, etc.</p> <p>②Out-of-class Learning: Course homework, Student Research Training Plan, Activity for Searching Li Si-guang, Survey Report of</p>

No.	Graduation requirements	Ways to achieve (teaching process)
		Academic Foreland, etc.
4	<p>Research: Students are required to be able to carry out the research on complex engineering problems in mineral resources exploration based on principles of science and scientific methods which include experimental design, data analysis and interpretation, and to draw reasonable and reliable conclusions through information synthesis;</p>	<p>①Classroom Teaching: Surveying Practice A, Primary Field Training (Beidaihe), Geological Field Training (Zhoukoudian), Geological Field Training (Zigui), Practice for Graduation, Design for Graduation, Geophysical Prospecting of Sedimentary mineral resources, Practice for Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye), Practice of Program Design for Ore Deposit Exploration, Oil-field Teaching Practice (Jiangnan), Professional Integration Practice (Tongshan-Xianning), Course Design for Oil and Gas Geology, Course Design of Sedimentary Rock Core catalog, Course Design of Unconventional Energy Geology, Course Design of Exploration of Coal and Coalbed Methane Resources, etc.</p> <p>②Out-of-class Learning: Course homework, Student Research Training Plan, Activity for Searching Li Si-guang, Survey Report of Academic Foreland, etc.</p>
5	<p>Modern tools application: Students are expected to be able to develop, select and use appropriate technology, resources, modern engineering tools and information technology tools to solve out complex engineering problems in mineral resources exploration, including prediction and modeling of complex engineering problems and understanding its limitations;</p>	<p>① Classroom Teaching : College English, Program Design in C Language B, Course Design for Program Design in C Language B, Geoscience Information System Engineering, Information System Engineering of Resources, Regional Geological Survey and New Techniques, Geology Sketch, Coal and Gas Simultaneous, Primary Field Training (Beidaihe), Geological Field Training (Zhoukoudian), Geological Field Training (Zigui), Oil-field Teaching Practice (Jiangnan), Professional Integration Practice (Tongshan-Xianning), Course Design for Oil and Gas Geology, Practice for Graduation, Design for Graduation, Practice for Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye), Practice of Program Design for Ore Deposit Exploration, Modern Test and Analysis Technology, etc.</p> <p>②Out-of-class Learning: Course homework, Student Research Training Plan, Lectures on special topics, Survey Report of Academic Foreland, etc.</p>
6	<p>Engineering and society: Students are asked to be able to analyze social problems based on mineral resources exploration engineering related background knowledge, evaluate impacts on society, health, safety, law and culture during the solution process of complex engineering problems, and understand the responsibilities that should be borne;</p>	<p>①Classroom Teaching: Introduction to Mining Engineering, Laws and Regulations of Mineral Resources, Hydrologic Geology, Basic Engineering Geology B, Environmental Geology, Surveying Practice A, Primary Field Training (Beidaihe), Geological Field Training (Zhoukoudian), Geological Field Training (Zigui), Oil-field Teaching Practice (Jiangnan), Professional Integration Practice (Tongshan-Xianning), Course Design for Oil and Gas Geology, Practice for Graduation, Practice for</p>

No.	Graduation requirements	Ways to achieve (teaching process)
		<p>Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye), Practice of Program Design for Ore Deposit Exploration, Green Coal Mine, Deep Processing and Intergrated Utilization of Coal, etc.</p> <p>②Out-of-class Learning: Course homework, Student Research Training Plan, Lectures on special topics, etc.</p>
7	<p>Environment and sustainable development: Students are supposed to be able to understand and evaluate impacts of professional engineering practice for the complex engineering problems in mineral resources exploration on environment and sustainable development of society.</p>	<p>①Classroom Teaching: Economics of Mineral Resources, Environment Protection in Mining and Mineral Exploitation, Surveying Practice A, Primary Field Training (Beidaihe), Geological Field Training (Zhoukoudian), Geological Field Training (Zigui), Oil-field Teaching Practice (Jiangnan), Professional Integration Practice (Tongshan-Xianning), Practice for Graduation, Design for Graduation, Practice for Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye), Practice of Program Design for Ore Deposit Exploration, Introduction to New Energy, Associated Minerals analysis in Coal Measures, Deep Processing and Intergrated Utilization of Coal, Green Coal Mine, etc.</p> <p>②Out-of-class Learning: Course homework, Student Research Training Plan, Lectures on special topics, etc.</p>
8	<p>Professional standard: Students are expected to obtain humanities and social science literacy and social responsibility, and be able to understand and comply with the engineering ethics and standards in the practice of mineral exploration, and fulfill the responsibility;</p>	<p>①Classroom Teaching: Basic Principles of Marxism, Mao Tse-tung Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics, The Outline of Modern and Contemporary History of China, Ideological and Moral Culture and Legal Basis, Military Theory and Training, Physical Education, Social Investigation, etc.</p> <p>②Out-of-class Learning: Entrance Education, Student Psychologically Healthy Education, Policy and Situation Education, Guide for Career, Education for Graduation, Special Lectures by Class Leader and Counselor, Academic Lecture, etc.</p>
9	<p>Individual and team work: Students are required to be able to assume the role of individual, team member, and the person in charge;</p>	<p>①Classroom Teaching: Surveying Practice A, Primary Field Training (Beidaihe), Geological Field Training (Zhoukoudian), Geological Field Training (Zigui), Oil-field Teaching Practice (Jiangnan), Professional Integration Practice (Tongshan-Xianning), Practice for Graduation, Design for Graduation, Practice for Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye), Practice of Program Design for Ore Deposit Exploration, etc.</p> <p>②Out-of-class Learning: Course homework, Student Research Training Plan, Activity for Searching Li Si-guang, etc.</p>

No.	Graduation requirements	Ways to achieve (teaching process)
10	Communication: Students are asked to be able to effectively communicate and exchange with industry peers and the public on complex engineering problems in solid mineral and sedimentary mineral exploration, including report writing, document designing, statement presenting, opinion expressing and instruction responding. Students should also have a certain international perspective, and can exchange and communicate in cross-cultural settings;	<p>① Classroom Teaching: Specialized English, Introduction to Global Mineral Resources, Surveying Practice A, Primary Field Training (Beidaihe), Geological Field Training (Zhoukoudian), Geological Field Training (Zigui), Oil-field Teaching Practice (Jiangnan), Professional Integration Practice (Tongshan-Xianning), Oil and Gas Field in the World, Practice for Graduation, Design for Graduation, Practice for Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye), Practice of Program Design for Ore Deposit Exploration, Professional Field Training Practice (Zigui), Course Design of Unconventional Energy Geology, etc.</p> <p>② Out-of-class Learning: Survey Report of Academic Foreland, Meeting on Scientific Research, Academic Lectures, Writing on Scientific Research, Taking part in Scientific Research Projects, etc.</p>
11	Project management: Students are asked to be able to understand and master the engineering management principles and economic decision-making methods, and apply them in multi discipline environment;	<p>① Classroom Teaching: Economy and Management Courses, Surveying Practice A, Primary Field Training (Beidaihe), Geological Field Training (Zhoukoudian), Geological Field Training (Zigui), Economics of Petroleum Technique, Oil-field Teaching Practice (Jiangnan), Professional Integration Practice (Tongshan-Xianning), Practice for Graduation, Design for Graduation, Practice for Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye), Practice of Program Design for Ore Deposit Exploration, Green Coal Mine, etc.</p> <p>② Out-of-class Learning: Student Research Training Plan, Practice for Graduation, Taking part in Scientific Research Projects, etc.</p>
12	Life-time learning: Students should have autonomous and lifelong learning consciousness, and possess the ability of continuous learning and development adapting.	<p>① Classroom Teaching: Literature Retrieval, Practice for Graduation, Design for Graduation, Ideological and Moral Culture and Legal Basis, etc.</p> <p>② Out-of-class Learning: Course homework, Subject contest, Invention and creation, Research report, Student Research Training Plan, etc.</p>

Due to the attributes characteristics, formation and regularities of distribution, theory and engineering technology methods of exploration, mining and utilization of the metal (non-metal), oil and gas, and coal involved in this major are quite different, and graduates employment industry is also different, in this teaching plan, professional courses (including elective courses) and professional practice courses modules are constructed in different directions according to

the different species of the mineral resources, so as to offer students with different professional aspiration the choice of learning. Graduates of this major must complete at least one direction module course and pass the examination before graduation.

Major Disciplines: Earth Resources and Geological Engineering

Main Courses: Ore Deposits A, Structure of Ore Field, Exploration Theories and Methods of Mineral Resources, Petroleum Geology A, Sedimentology of Petroliferous Basin, Tectonics of Petroliferous Basin, Petroleum Geochemistry, Petroleum Reservoir Physics, Geophysical Principles and Methods, Integrated Interpretation for Geophysics, Sequence Stratigraphy, Petroleum Exploration and Evaluation, Integrated Application of Exploration Techniques for Mineral Resources, Introduction to Remote Sensing B, Geophysical Exploration, Geophysical Exploration, Economics of Mineral Resources, Geoscience Information System Engineering, Sedimentology of Coal-bearing Basins, Analysis of Sedimentary Basin, Sedimentary Geochemistry, Coal Geology, Basis of Coal Petrology and Coal Chemistry, Associated Minerals analysis in Coal Measures, Gas-Production Engineering of Coalbed Methane, Petroleum and Natural Gas Geology.

Lab Experiments: Identification of Mineral, Rock, and Fossil; Analysis of Exploitability and Potential Evaluation of Ores; Synthetic Analysis and Interpretation of Geological, Geophysical, Geochemical, and Remote Sensing Data and Information; Sampling, Design and Reserve Calculation of Exploration Engineering, Petroleum Geology Experiments, Sedimentary mapping, Basin Simulation, Observation of coal samples and Identification of coal petrological components, Interpretation of seismic and logging data.

Practical Work: Ore Petrology, Course Design for Program Design of C Language B, Surveying Practice A, Primary Field Training (Beidaihe), Geological Field Training(Zhoukoudian), Practice for Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye), Practice of Program Design for Ore Deposit Exploration, Course Design for Oil and Gas Geology, Oil-field Teaching Practice (Jiangnan), Professional Integration Practice (Tongshan-Xianning), Course Design of Sedimentary Rock Core catalog, Course Design of Unconventional Energy Geology, Course Design of Exploration of Coal and Coalbed Methane Resources, Practice for Graduation, Thesis (Design) for Graduation.

Requirements for Graduation Credits: Direction 1, 173.5; Direction 2, 176; Direction 3, 175.

Duration& Degree Granted: Four years, Bachelor of Engineering.

Recommended minor: Environmental Engineering, Geology Engineering, Petroleum engineering, Exploration Technology and Engineering, Gemstone and Material Technology.

Related Specialties: Geology

资源勘查工程(卓越工程师)专业课程教学计划表

Course Descriptions of Exploration Engineering of Mineral Resources (Outstanding Engineers)

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	课内总学时 Hrs	学时分类				先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits								
					课内学时		课外学时			一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th	
					讲课 Lec.	课内实验 Lab	实验/科研 Lab/Res.	研讨 Dis										素质拓展 Exp
通识教育课 Liberal Education Courses	11706200	马克思主义基本原理概论 Principles of Marxism	3	48	48					3								
	11706500	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 Introduction to Mao Tse-tung Thought and the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics	4	64	64						4							
	11711800	中国近现代史纲要 The Essentials of Modern Chinese History	2	32	32					2								
	12005200	思想道德修养与法律基础 Morality Education and Fundamentals of Law	3	48	32	16				3								
	12005300	形势与政策 Situation and Policy	2	32	32					每学期平均分配								
	113076*0	体育 Physical Education	4	144	144					1	1	1	1					
	109234*0	大学英语 College English	9	144	144			48		3	3	3						
	14300300	军事理论 Military Theory	2	36	36					2								
	选修 Elective		生态学概论 Introduction to Ecology	1.5	24	24					1.5							
		10815300	管理和项目管理、矿山经济评价（指选） Management and Economic Evaluation of Mine Projection Management	3	48	48								3				
20216700		矿产资源法律法规（指选） Laws and Regulations Courses	1.5	24	24												1.5	
		包括管理和项目管理、矿山经济评价、矿产资源法律法规、生态学概论三门必修课程总计12学分，含创新创业选修课学分，跨学科选修课不低于4学分	6	96	96													

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	课内总学时 Hrs	学时分类				先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时			一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲课 Lec.	课内实验 Lab	实验/科研 Lab/Res.	研讨 Dis									
	小计 Sum		41	736	720	16		48		12.5	7	8	1	3	0	0	1.5
学科基础课 Disciplinary Fundamental Courses	20212900	资源导论 Introduction to Exploration Engineering of Mineral Resources	1	16	16					1							
	21929102	C 语言程序设计 B Program Design in C Language B	2	32	32		8	8		2							
	212127*2	高等数学 B Advanced Mathematics B	10	160	160					4	6						
	20326902	大学化学 B College Chemistry B	3.5	56	56					3.5							
	20327002	大学化学实验 B College Chemistry Experiments B	1.5	36		36				1.5							
	20119600	普通地质学 Physical Geology	2.5	40	40		8			2.5							
	212130*2	大学物理 B College Physics B	7	112	112						3.5	3.5					
	21216902	物理实验 B Physics Experiments B	1.5	48	4	44					1.5						
	21130401	测量学 A Surveying A	2	32	32		16				2						
	21212802	线性代数 B Linear Algebra B	2.5	40	40							2.5					
	21213502	概率论与数理统计 B Probability and Mathematics' Statistics B	2.5	40	40							2.5					
	20104600	结晶学与矿物学 Crystallography and Mineralogy	5	80	36	44							5				
	20115500	晶体光学及光性矿物学 Crystal Optics and Optical Mineralogy	3	48	14	34							3				
	20104001	构造地质学 A Structural Geology A	4	64	36	28								4			
	20119900	岩石学导论 Petrology	5	80	40	40	4	4	结晶学与矿物学					5			
20118300	地层及古生物学 Stratigraphy and Paleontology	3	48	36	12								3				

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	课内总学时 Hrs	学时分类				先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时			一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲课 Lec.	课内实验 Lab	实验/科研 Lab/Res.	研讨 Dis									
小计 Sum			56	932	694	238	36	4	8	14.5	13	16.5	12				
模块一专业主干课																	
	20222501	矿床学 A Ore Deposits A	3	48	48		32		岩石学 Petrology					3			
	20222303	石油及天然气地质学 C Petroleum Geology C	2.5	40	40		8							2.5			
	20226102	煤地质学 B Coal Geology B	2	32	32		16							2			
	20120200	地球化学 Geochemistry	3	48	48			16					3				
	20224600	矿石学 Ore Petrology	1.5	24	24		16						1.5				
	20607000	勘查地球物理 Geophysical Exploration	2	32	24	8								2			
	20224900	矿田构造学 Structure of Ore Field	1.5	24	24		8		矿床学 A Ore Deposits A						1.5		
	20225300	矿产勘查理论与方法 A Theories and Methods of Mineral Exploration A	3	48	48		32		矿床学 A Ore Deposits A						3		
	20230400	矿产勘查技术综合应用 Integrated Application of Exploration Techniques for Mineral Resources	3	48	48		16		矿床学 A Ore Deposits A						3		
	20220000	矿产资源经济学 Economics of Mineral Resources	2.5	40	40												2.5
	20227201	资源信息工程 A Information Engineering of Resources A	2	32	32		24								2		
	小计 Sum		26	416	408	8	152	16						4.5	9.5	9.5	2.5
模块二专业主干课																	
	20222301	石油及天然气地质学 A Petroleum Geology A	3.5	56	56									3.5			
	20222400	石油及天然气地质学实验 Petroleum Geology Experiments	1.5	24	24									1.5			

专业主干课
Main Specialty Courses

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	课内总学时 Hrs	学时分类				先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时			一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲课 Lec.	课内实验 Lab	实验/科研 Lab/Res.	研讨 Dis									
	20222502	矿床学 B Ore Deposits B	2	32	32		16							2			
	20226102	煤地质学 B Coal Geology B	2	32	32		16					2					
	20226400	含油气盆地沉积学 Sedimentology of Petroliferous Basin	2.5	40	40		16	8	8						2.5		
	20226500	含油气盆地构造学 Tectonics of Petroliferous Basin	2.5	40	40		16	8							2.5		
	20226600	油气地球化学 Petroleum Geochemistry	2	32	32		24	8						2			
	20617900	地球物理原理与方法 Geophysical Principles and Methods	3	48	48									3			
	20222000	油（气）层物理学 Petroleum Reservoir Physics	2	32	32		16								2		
	20618000	地球物理综合解释 Integrated Interpretation for Geophysics	2	32	24	8	16								2		
	20227300	油气勘查与评价 Petroleum Exploration and Evaluation	2.5	40	40		16	8							2.5		
	小计 Sum		25.5	408	376	32	136	32	8					2	17	6.5	
模块三专业主干课																	
	20226101	煤地质学 A	3.5	64	56		8								3.5		
	20222502	矿床学 B Mineral Deposits B	2	48	32		16							2			
	20222303	石油及天然气地质学 C Petroleum and Natural Gas Geology C	2.5	48	40		8								2.5		
	20226200	聚煤盆地沉积学 Sedimentology of Coal- bearing Basins	2.5	64	40		24						2.5				
	20227400	沉积盆地分析 Analysis of Sedimentary Basin	2	48	32		16								2		
	20227100	沉积地球化学 Sedimentary Geochemistry	2	48	32		16							2			
	20226300	煤岩及煤化学 Basis of Coal Petrology and Coal Chemistry	2	56	32		24						2				

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	课内总学时 Hrs	学时分类				先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits									
					课内学时		课外学时			一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th		
					讲课 Lec.	课内实验 Lab	实验/科研 Lab/Res.	研讨 Dis										素质拓展 Exp	
	20217700	含煤岩系伴生矿产 Associated Minerals analysis in Coal Measures	2.5	40	32	8											2.5		
	20227500	煤层气采气工程 Gas-Production Engineering of Coalbed Methane	2.5	64	40		24										2.5		
	小计 Sum		21.5	480	336	8	136					4.5	10	7					
专业选修课 Specialty Elective Courses		具体见专业选修课列表	10	160															
合计 Sub-total	模块一		133	2244	1822	262	188	20	56		27	20	24.5	17.5	12.5	9.5	5.5	2.5	1.5
	模块二		132.5	2236	1790	286	172	36	64		27	20	24.5	15	20	6.5	0		1.5
	模块三		128.5	2308	1750	262	172	4	56		27	20	24.5	17.5	13	7	0		1.5
实践环节 Practical Work	专业基础实践																		
	44300400	军事训练 Military Training	2	2周		2周						2							
	41919002	C语言课程设计B Course Design for Program Design in C Language B	1.5	1.5周		1.5周						1.5							
	41120901	测量教学实习A Surveying Practice A	1	1周		1周						1							
	40115200	地质认识实习（北戴河） Primary Field Training (Beidaihe)	2	2周		2周						2							
	40115602	地质教学实习（周口店） B Geological Field Training (Zhoukoudian) B	4	4周		4周								4					
	40216100	生产实习 Practice for Graduation	8	8周		8周											8		
	40225500	毕业设计（论文） Design for Graduation	10	10周		10周													10
	小计 Sum		28.5	28.5周		28.5周					3.5	3	4			8		10	

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	课内总学时 Hrs	学时分类				先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时			一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲课 Lec.	课内实验 Lab	实验/科研 Lab/Res.	研讨 Dis									
模块一特色实践																	
40115702	地质教学实习（秭归） B Geological Field Training (Zigui) B	2	2周		2周								2				
40227600	矿产地质与勘查实习（大冶） Practice for Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye)	3	3周		3周										3		
40227900	矿产勘查项目设计实习 Practice of Program Design for Ore Deposit Exploration	2	2周		2周											2	
小计 Sum		7	7周		7周								2	3	2		
模块二特色实践																	
40115702	地质教学实习（秭归） B Geological Field Training (Zigui) B	2	2周		2周								2				
40218800	油矿教学实习（江汉） Oil-field Teaching Practice (Jianghan)	2	2周		2周										2		
40218000	专业教学实习（通山-咸宁） Professional Integration Practice (Tongshan-Xianning)	2	2周		2周										2		
40228000	油气地质综合课程设计 Course Design for Oil and Gas Geology	4	4周		4周											4	
小计 Sum		10	10周		10周								2	4	4		
模块三特色实践																	
40115702	地质教学实习（秭归） B Geological Field Training (Zigui) B	2	2周		2周										2		
40226700	沉积岩岩芯编录与相分析 Course Design of Sedimentary Rock Core catalog	4	4周		4周									4			
40227700	非常规能源地质课程设计 Course Design of Unconventional Energy Geology	3	3周		3周										3		

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crts	课内总学时 Hrs	学时分类				先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits								
					课内学时		课外学时			一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th	
					讲课 Lec.	课内实验 Lab	实验/ 科研 实践 Lab/R es.	研讨 Dis										素质 拓展 Exp
	40228100	煤与煤层气资源勘查工程设计 Course Design of Exploration of Coal and Coalbed Methane Resources	4	4周		4周											4	
	小计 Sum		13	13周		13周								4	5	4		
创新创业自主学习 Freedom study	ZZ35000S	社会调查 Social Investigation	2												2			
		其他(学科竞赛、发明创造、 科研报告) Others (Contest, Invention, Innovation and Research Presentation)	3															
	小计 Sum		5															
总计 Total	模块一		173.5	2244+3 5.5周						29.5	23.5	24.5	23.5	12.5	20.5	4.5	11.5	
	模块二		176	2236+3 8.5周						29.5	23.5	24.5	21.5	20.5	18.5	4.5	11.5	
	模块三		175	2308+4 1.5周						29.5	23.5	24.5	21.5	17.5	20.5	4.5	11.5	
可开出专业选修课列表 Specialty Elective Courses	模块一																	
	20220100	资源遥感导论 Introduction to Remote Sensing of Resources	2.5	40	24	16								2.5				
	20224700	流体包裹体 Fluid Inclusions in Ore Deposits	1	16	16		16								1			
	20120300	矿床地球化学 Geochemistry of Ore Deposits	1.5	24	24		8								1			
	20228200	矿业工程概论（指选） Introduction to Mining Engineering	3	48	48		8										3	
	20224802	数字地质学 B（指选） Digital Geology B	2	32	32		16							2				
	20228300	资源定量预测理论与方法 Theory and Method of Resource Quantitative Prediction	1	16	16		16											1

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	课内总学时 Hrs	学时分类				先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时			一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲课 Lec.	课内实验 Lab	实验/科研 Lab/Res.	研讨 Dis									
	20228400	矿体建模及储量计算 Model building and Reserve Calculating of Ore-body	2.5	40	8	32											2.5
	20225700	盆地与成矿 Basin and Metallogery	2	32	32												2
	20203700	矿业环境保护（指选） Environment Protection in Mining and Mineral Exploitation	2	32	32												2
	20216600	世界矿产资源概论 Introduction to Global Mineral Resources	1.5	24	24												1.5
	20217000	数字地质调查新技术与方法 Regional Geological Survey and New Techniques	2	32	4	28											2
	20212300	GIS 及其在矿产勘查中的应用 Application of GIS in Mineral Resources Exploration	2.5	40	16	24											2.5
	20216800	专业英语 Specialized English	2	32	20	12											2
	20225000	矿床学前沿* Ore Deposit Frontier*	2	32	32												2
	20226000	现代测试分析技术 Modern Test and Analysis Technology	2	32	16	16											2
	20109300	大地构造学	2	32	32												2
	20403400	环境地质学 B Environmental Geology B	2	32	32												2
	20409102	水文地质学基础 B Hydrologic Geology B	2.5	40	32	8											2.5
	20508400	工程地质学基础 B Basic Engineering Geology B	2.5	40	32	8											2.5
模块二																	
	20213600	层序地层学 Sequence Stratigraphy	2	32	20	12											2
	20211300	石油勘探构造分析 Analysis of Petroleum Exploration Structure	2	32	22	10											2
	20211500	世界油气田 Oil and Gas Field in the World	2	32	32												2
	20211600	油气资源概论 Petroleum Resources Generality	2	32	32												2

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	课内总学时 Hrs	学时分类				先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits							
					课内学时		课外学时			一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th
					讲课 Lec.	课内实验 Lab	实验/科研 Lab/Res.	研讨 Dis									
	20211700	含烃流体地质 Hydrocarbon-bearing Geofluids	2	32	26	6											2
	20211200	成盆动力学 Basin Formation Dynamics	2	32	32												2
	20206300	石油技术经济学 Economics of Petroleum Technique	2	32	24	8											2
	20226000	现代测试分析技术 Modern Test and Analysis Technology	2	32	16	16											2
	20209400	油气储层地质学 Oil and Gas Reservoir Geology	2	32	28	4											2
	20228500	油气地下地质学 Oil and Gas Subsurface Geology	2	32	22	10											2
	20216800	专业英语 Specialized English	2	32	32												2
	20216900	专业文献检索 Literature Retrieval	1	16	12	4											1
	20228600	储层地质建模 Reservoir Geological Modeling	2	32	24	8											2
	20217000	数字地质调查新技术与方法 Regional Geological Survey and New Techniques	2	32	4	28							2				
模块三																	
	20225700	盆地与成矿 Basin and Metallogery	2	32	32												2
	20226800	新能源概论 Introduction to New Energy	1.5	24	24		8							1.5			
	20228700	碳酸盐岩沉积学 Carbonate Sedimentology	2	32	32	0											2
	20226900	沉积矿产地球物理解释 Geophysical Prospecting of Sedimentary mineral resources	2.5	40	20	20								2.5			
	20205000	煤深加工与综合利用 Deep Processing and Intergrated Utilization of Coal	2	32	24	8											2
	20227800	煤炭绿色矿山 Green Coal Mine	2	32	24	8											2
	20204800	煤及煤层气钻井工艺 Drilling technology of Coal and Coalbed Methane	3	48	36	12											3

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crs	课内总学时 Hrs	学时分类				先修课程 Prerequisite courses	学期学分分配 Semester Credits										
					课内学时		课外学时			一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th			
					讲课 Lec.	课内实验 Lab	实验/科研 Lab/Res.	研讨 Dis										素质拓展 Exp		
	20227000	煤与瓦斯共采 Coal and Gas Simultaneous	2	32	24	8														
	20409102	水文地质学基础 B Hydrogeology B	2.5	40	32	8														2.5
	20228800	专业英语及文献检索 Professional English and Literature Retrieval	2	32	16	16														2
	20226000	现代测试分析技术 Modern Test and Analysis Technology	2	32	16	16														2
	20217000	数字地质调查新技术与方法 Regional Geological Survey and New Techniques	2	32	4	28							2							

注：全英课程须在课程名称后打*标出，通识教育选修课学分未列入具体学期，学院须根据学校创新创业自主学习学分认定一览表制订实施细则。

资源勘查工程(卓越工程师)专业课程分类统计

课程类别 统计	通识教育课程 Liberal Education Courses		大类平台课+ 学科基础课 Platform & Disciplinary Fundamental Courses	专业主干课 Main Specialty Courses	专业选修课 Specialty Elective Courses	实践环节 Practical Work	创新创业 自主学习 Freedom Study	学时总计 Total Hour	学分总计 Total Credits					
	必修	选修												
学时/ 学分	模块一	464/29	192/12	932/56	416/26	160/10	35.5 周/35.5	5	2244+35.5 周	173.5				
	模块二										408/25.5	38.5 周/38.5	2236+38.5 周	176
	模块三										336/21.5	41.5 周/41.5	2308+41.5 周	175
学分 所占 比例	模块一	23.6%	32.3%	15.0%	5.8%	20.5%	2.9%	100%						
	模块二	23.3%	31.8%	14.5%	5.7%	21.9%	2.8%							
	模块三	23.4%	32.0%	12.3%	5.7%	23.7%	2.9%							

资源勘查工程专业辅修课程教学计划表

Course Descriptions of Exploration Engineering of Mineral Resources (Minor)

课程类别 Classification	课程编号 Code	课程名称 Course Name	学分 Crts	学时 Hrs	学时分类 Class Hours				先修课程 Prerequisite courses	学期学分配 Semester Credits								
					讲课 Lec.	实验/科 研实践 Lab/Res.	研讨 Dis	素质 拓展 Exp		一 1st	二 2nd	三 3rd	四 4th	五 5th	六 6th	七 7th	八 8th	
学科基础课 Disciplinary Fundamental Courses	20112300	勘查地球化学 A Geochemical Exploration A	2.5	40	40			8						2.5				
	20607000	勘查地球物理 Geophysical Exploration	2	32	24	8								2				
	20220100	资源遥感导论 Introduction to Remote Sensing of Resources	2.5	40	24	16								2.5				
	小计 Sum		7	112	88	24		8						7				
专业主干课 Main Specialty Courses	20212900	资源导论 Introduction to Exploration Engineering of Mineral Resources	1	16	16									1				
	20222502	矿床学 B Resource geology B	2	32	32	16									2			
	20222303	石油及天然气地质 学 C Petroleum Geology C	2.5	48	40	8								2.5				
	20226102	煤地质学 B Coal Geology B	2	32	32	16									2			
		资源勘查理论与方法 B Theory and Method of Resource Exploration B	3	48	48												3	
	小计 Sum		10.5	176	168	40								1	6.5	3		
合计 Sub-total			17.5	280	256	80								8	6.5	3		
实践环节 Practical Work	40227600	矿产地质与勘查实 习（大冶）Practice for Geology and Exploration of Ore Deposits (Daye)	3	3周		3周											3	
	40218000	专业教学实习（通 山-咸宁） Professional Integration Practice (Tongshan- Xianning)	2	2周		2周											2	
	小计 Sum		5	5周		5周											5	
总计 Total			22.5	280+5 周	256	80+5周								8	6.5	3	5	

资源勘查工程专业辅修课程分类统计

课程类别 统计	学科基础课 Disciplinary Fundamental Courses	专业主干课 Main Specialty Courses	实践环节 Practical Work	学时总计 Total Hour	学分总计 Total Credits
学时/学分	112/7	176/10.5	5/5 周	280+5 周	22.5
学分所占比例	31.11%	46.67%	22.22%		100%

学校与企事业单位联合培养阶段实施方案

一、模块一实施方案

培养目标：

资源勘查工程（卓越工程师）专业模块一培养适应社会主义现代化建设和科学技术快速发展需要的，具有宽厚的基础理论知识、扎实的工程实践能力、较强社会责任感、良好创新精神、开阔国际视野和优秀个人综合素质，系统掌握矿产资源形成分布规律以及勘查的基本理论、方法和技能，获得相应的工程训练，能在国内外金属（非金属）矿产领域从事勘查评价、开发、科学研究及经营管理等工作的卓越工程师后备人才。

培训重点：

资源勘查工程（卓越工程师）专业模块一在学校与企事业单位联合培养阶段以提升学生实践能力为培训重点，主要包括：

1. 矿产勘查专业技能训练：通过企事业单位联合培养，学生需要掌握野外地质填图的基本能力，包括路线填图、剖面测制、样品采集、岩性鉴定、数据收集等；掌握 1:5 万矿产地质调查的基本内容和方法，包括地形底图的要求、生产流程（项目申请、数据采集、数据处理、综合整理、图件编制、报告编写和归档）、物化探工作布设和数据采集及处理、遥感数据获取和解译等；掌握矿产概略检查和重点检查的方法，能够结合成矿地质条件分析和综合找矿标志提取，圈定找矿靶区。
2. 设计及研究能力训练：学生在校内导师和企业导师的指导下，结合自己的工作基础和兴趣，选择一个专题进行重点工作和研究，并以此完成毕业设计（论文）。
3. 企事业单位工作管理实践培训：通过参观、参加企事业单位实践管理工作，提升学生的在生产管理能力。

培训阶段：

1. 大三阶段进行企事业单位工作实践培训。主要在掌握一定专业知识的基础上，分两个层次开展：第一个层次集体进入企业事单位，通过典型金属矿山的参观和实际工作，掌握金属矿床的地质特征，训练野外工作技能，熟悉金属矿产勘查、开采、冶炼领域的工作流程；第二个层次各自跟随学校指导老师进入企事业单位，在学校和企业导师共同指导下参加企业事单位生产项目，进行专业技能训练，同时为毕业设计做准备。
3. 大四阶段进行矿产勘查项目设计实习和毕业设计。矿产勘查项目设计实习在企事业单位实际生产资料的基础上，进行矿产勘查项目的综合设计实习。毕业设计在生产实践的基础上，在校内导师和企业导师的共同指导下，针对企事业单位生产实践问题开展毕业设计（论文）。

课程及学分设置：

课程名称	学分	课内总学时	内容	
			序次	教学基本内容、重点、难点
矿产地质与勘查实习	3	3周	1	进驻大冶铁矿山实习基地，了解企业单位结构，掌握矽卡岩型矿床特征和成因，熟悉金属矿产勘查、开采、冶炼流程（3周） 难点：分析矽卡岩型矿床成因和矿山勘查流程
生产实习	8	8周	1	出队前准备工作（1周） 重点：在校内导师指导下收集实习区地质资料，准备野外实践期间的生活物资。
			2	野外综合实践（5周） 重点：进驻企事业单位，在企业导师指导下，开展野外生产实践，收集资料。
			3	专题研究工作（1周） 重点：在学校导师和企业导师的指导下，选择专题进行重点研究。
			4	生产实习报告编写（1周） 重点：分析资料，完成生产实习报告编写，训练专业写作能力。
矿产勘查项目设计实习	2	2周	5	以企事业实际生产资料为基础，进行专项矿产勘查项目设计实习，训练矿产勘查综合设计能力（2周）
毕业设计	10	10周	6	在学校导师和企业导师的共同指导下，开展毕业设计，具体包括选题、开题、资料收集整理与分析、撰写论文、毕业答辩等环节（10周）

考核标准及成绩评定：

作业评价细则及得分				
100~90	89~80	79~70	69~60	59~0
按时交作业；前期调研条理清楚，设计方案合理，研究内容详实，图件精美；最终成果与预期目标吻合；PPT版式合理，格式规范等。	按时交作业；前期调研、设计方案等比较清晰，研究内容比较详实，图件良好；成果实现初期目标；PPT版式比较合理，格式比较规范等。	按时交作业；前期调研、设计方案等基本清晰，研究内容基本合理，图件基本可以反映观点；最终成果实现初期目标；PPT版式比较合理，格式基本规范等。	短时迟交作业；前期调研、设计方案等基本清晰，研究内容偏少，图件合格；最终成果基本实现初期目标；PPT版式基本合理，格式基本规范等。	不交或严重超时迟交作业；前期调研、设计方案等不清晰，研究内容不足，图件表达不清；最终成果达不到初期目标；PPT版式不合理，基本格式不规范等。

工作、生活及安全保障管理：**1. 后勤工作安排**

学生野外实践期间，后勤工作中物资的准备清单如下：

项目	必备物品
医药用品	晕车药、四季感冒片、止痛药、消毒水、盐酸小檗碱片(止泻) 安瑞克(发烧)、补中益气丸(防中暑)、牛黄解毒丸(防虫，防上火)、 藿香正气水、红花油、葡萄糖、创口贴、棉棒、纱布、花露水
日常用品	换洗衣物、鞋袜、洗簌用品、洗衣液、钱包、银行卡等
	毛巾、水杯、卫生纸、伞等
	手机、电脑、相机、充电器等
	面包、巧克力、压缩饼干、饮用水等
必备证件	身份证、学生证、学校证明、车票等
其他	地图、罗盘、放大镜、地质锤、手电筒等

2. 学生管理制度

- 1) 指导老师应对活动全权负责，遇到意外事故应及时采取措施，保证学生实习的顺利进行。
- 2) 各学生必须遵照指导老师的安排，认真按计划完成各项工作，不得擅自行动，如果需要离开，应及时向指导老师报告。
- 3) 学生实习时，应衣着得体，举止文明，谦虚有礼，自觉维护中国地质大学（武汉）的声誉和形象，保持大学生应有的素质和健康的精神风貌，谦虚谨慎，不耻下问。
- 4) 每位学生注意自身安全，不得擅自离开。在实习过程或日常生活应提高警惕，保管好自己的财务，注意个人饮食卫生和交通安全。
- 5) 各项事务应由集体讨论决定，实行少数服从多数的民主集中制原则，学生要服从指导老师的安排。

3. 安全管理

- 1) 学校统一为每位学生购买野外工作人身保险，保险时间涵盖整个生产实习周期。
- 2) 学生在出发前应有一定的心理准备，学生必须明确生产实习期间的艰苦。如果有不适应当地生活条件，应当尽快自我调节，以免给身体造成不必要的伤害。
- 3) 学生在野外实践过程中严格遵守当地法律法规和民俗习惯，避免与当地群众发生矛盾。
- 4) 在身体不适的情况下应及时向指导老师反映，不能隐瞒病情。
- 5) 牢记紧急电话：如当地的医院，公安局，政府和支持单位的电话号码和其它紧急号码（报警：110；急救：120；火警：119）。

二、模块二实施方案**培养目标：**

资源勘查工程（卓越工程师）专业模块二培养具有扎实自然科学及专业理论基础，拥有良好人文情怀和社会责任感，具备基本地质工作技能，熟悉专业领域的工作流程，具有良好交流和沟通能力、组织管理能力，能够在油气资源勘查领域解决复杂工程问题的卓

越工程师。

培训重点：

资源勘查工程（卓越工程师）专业模块二在学校与企事业单位联合培养阶段以提升学生实践能力为培训重点，主要包括：

1. 企事业单位工作管理实践培训：通过深入油田或科研院所，熟悉并掌握专业领域的工作流程、管理制度，提升学生专业认知及生产管理能力。
2. 油气资源勘查专业技能训练：通过生产实习环节，在校内导师和企业导师共同指导下，开展专业技能训练，包括样品采集、数据资料收集、整理和分析等，学会专业图件编制、报告编写等。
3. 设计及研究能力训练：学生在校内导师和企业导师共同指导下，结合自己的工作基础和兴趣，选择一个专题进行重点工作和研究，并以此完成毕业设计（论文）。

培训阶段：

1. 大三阶段进行企事业单位工作管理实践培训。主要在掌握一定专业知识的基础上，集体进入企事业单位，熟悉专业领域的工作流程、管理制度等。
2. 大三阶段和大四阶段过渡期间，学生各自跟随校内指导老师进入企事业单位，在学校和企业导师共同指导下开展油气资源勘查专业技能训练，根据具体情况，凝练科学问题，并开展资料收集，为毕业设计做准备。
3. 大四阶段进行设计及研究能力训练。在学校和企业导师指导下，在生产实习的基础上，进一步开展科学问题凝练，并开展相应研究，最终完成毕业设计，为就业打下坚实基础。

课程及学分设置：

课程名称	学分	课内总学时	内容	
			序次	教学基本内容、重点、难点
企事业单位工作管理实践培训	2	2周	1	江汉油矿教学实习 进驻江汉油田，熟悉企业单位结构、专业领域工作流程和管理制度（2周） 难点：了解油田架构、熟悉专业领域工作流程。
油气资源勘查专业技能训练	8	8周	1	制定生产实习计划（1周） 重点：依据校内指导老师的项目实际，制定开展生产实习的具体计划，严格把控时间，避免拖拉现象出现。
			2	凝练科学问题，拟定工作项目（1周） 重点：进驻企事业单位，在企业导师指导下，凝练出科学问题，拟定生产实习工作项目。
			3	资料收集整理（5周） 重点：在学校导师和企业导师的指导下，进一步熟悉专

				业工作流程，并围绕科学问题开展相关资料的收集整理。
			4	生产实习报告编写（1周） 重点：分析资料，完成生产实习报告编写，训练专业写作能力。
设计及研究能力训练	10	10周	毕业设计	在学校导师和企业导师的共同指导下，开展毕业设计，具体包括选题、开题、资料收集整理与分析、撰写论文、毕业答辩等环节（10周）。

考核标准及成绩评定：

作业评价细则及得分				
100~90	89~80	79~70	69~60	59~0
按时交作业；前期调研条理清楚，设计方案合理，研究内容详实，图件精美；最终成果与预期目标吻合；PPT版式合理，格式规范等。	按时交作业；前期调研、设计方案等比较清晰，研究内容比较详实，图件良好；成果实现初期目标；PPT版式比较合理，格式比较规范等。	按时交作业；前期调研、设计方案等基本清晰，研究内容基本合理，图件基本可以反映观点；最终成果实现初期目标；PPT版式比较合理，格式基本规范等。	短时迟交作业；前期调研、设计方案等基本清晰，研究内容偏少，图件合格；最终成果基本实现初期目标；PPT版式基本合理，格式基本规范等。	不交或严重超时迟交作业；前期调研、设计方案等不清晰，研究内容不足，图件表达不清；最终成果达不到初期目标；PPT版式不合理，基本格式不规范等。

工作、生活及安全保障管理：

1. 后勤工作安排

学生野外实践期间，后勤工作中物资的准备清单如下：

项目	必备物品
医药用品	晕车药、四季感冒片、止痛药、消毒水、盐酸小檗碱片(止泻)安瑞克(发烧)、补中益气丸(防中暑)、牛黄解毒丸(防虫, 防火)、藿香正气水、红花油、葡萄糖、创口贴、棉棒、纱布、花露水
日常用品	换洗衣物、鞋袜、洗簌用品、洗衣液、钱包、银行卡等
	毛巾、水杯、卫生纸、伞等
	手机、电脑、相机、充电器等
必备证件	面包、巧克力、压缩饼干、饮用水等
其他	身份证、学生证、学校证明、车票等
	地图、罗盘、放大镜、地质锤、手电筒等

2. 学生管理制度

- 1) 指导老师应对活动全权负责，遇到意外事故应及时采取措施，保证学生实习的顺利进行。
- 2) 各学生必须遵照指导老师的安排，认真按计划完成各项工作，不得擅自行动，如果需要离开，应及时向指导老师报告。
- 3) 学生实习时，应衣着得体，举止文明，谦虚有礼，自觉维护中国地质大学（武汉）的声誉和形象，保持大学生应有的素质和健康的精神风貌，谦虚谨慎，不耻下问。
- 4) 每位学生注意自身安全，不得擅自离开。在实习过程或日常生活应提高警惕，保管好自己的财务，注意个人饮食卫生和交通安全。
- 5) 各项事务应由集体讨论决定，实行少数服从多数的民主集中制原则，学生要服从指导老师的安排。

3. 安全管理

- 1) 学校统一为每位学生购买野外工作人身保险，保险时间涵盖整个生产实习周期。
- 2) 学生在出发前应有一定的心理准备，学生必须明确生产实习期间的艰苦。如果有不适应当地生活条件，应当尽快自我调节，以免给身体造成不必要的伤害。
- 3) 学生在野外实践过程中严格遵守当地法律法规和民俗习惯，避免与当地群众发生矛盾。
- 4) 在身体不适的情况下应及时向指导老师反映，不能隐瞒病情。
- 5) 牢记紧急电话：如当地的医院，公安局，政府和支持单位的电话号码和其它紧急号码（报警：110；急救：120；火警：119）。

三、模块三实施方案

培养目标：

资源勘查工程（卓越工程师）专业模块三培养具有坚实的自然科学基础，良好的人文社会科学基础，具备资源勘查工程专业基础及工程应用能力，拥有良好的工程素质、较强的工程实践能力和创新精神，以及良好的交流和沟通能力、组织管理能力，具有经济管理意识和创业精神，能够在沉积矿产勘查领域解决复杂工程问题，具有国际视野全面发展的应用型工程师。

培训重点：

资源勘查工程（卓越工程师）专业模块三在学校与企事业单位联合培养阶段以提升学生实践能力为培训重点，主要包括技术应用能力、设计能力和生产管理等方面。

技术应用能力

1. 野外露头地质考察能力
2. 沉积岩心编录能力
3. 地震与测井资料解释能力
4. 沉积编图能力
5. 计算机制图与模拟能力
6. 矿产勘查部署能力

设计能力

1. 工程方案设计

2. 工艺流程
3. 实验设计
4. 勘查工程手段
5. 信息处理与数据计算

生产管理

1. 项目管理能力
2. 团队协作能力
3. 成本管理能力
4. 现场生产指导能力

培训阶段：

1. 大三阶段在企事业单位进行项目协同开发实践和生产实习。主要进行专业训练、技能训练，通过学校和企业构建的校企合作平台，在学校导师和企业导师的指导下，完成具体项目的执行，为毕业设计做准备。
2. 大四阶段进行毕业设计。在学校和企业导师指导下完成相关课程设计，提升专业设计能力，并最终完成毕业设计，为就业打下坚实基础。企业对学生就业指导和训练，便于学生就业。

课程及学分设置：

课程名称	学分	课内总学时	内容	
			序次	教学基本内容、重点、难点
项目协同开发实践和生产实习	8	8周	1	启动：制定项目章程，企业征集课题，学生报名参与，导师甄选并组织学生参与项目开题报告。（1周） 难点：吸引学生并调动学生的积极性。
			2	规划：制定项目计划（1周） 重点：项目计划制定过程中必须严格把控时间，避免拖拉现象出现。小组划分时，每组的人数也必须严格把控，项目任务必须细化到个人，争取锻炼到每个学生。
			3	执行：指导项目工作，学校导师和企业导师进行线上实习互动。（3周） 重点：对学生的研究目标，文献检索、资料收集、研究思路、研究内容、工作方案等进行具体的指导。
			4	监督：监督项目工作，学校导师和企业导师进行中期方案评审。（1周） 重点：对于项目的进展，导师需要认真进行评估，并给学生提出指导性的意见和建议。

			5	收尾：项目评估和收尾，学校导师和企业导师同时进行方案评审。（2周） 重点：评估过程中，需要认真审查学生的项目内容，从所呈现的PPT中细分目标、调研、研究思路、研究内容、研究成果，对学生的工作进行客观性的评价。
			6	企业和学校老师进行本次合作以及后续合作的交流与洽谈。
毕业设计	10	10周	1	在学校导师和企业导师的共同指导下，开展毕业设计，具体包括选题、开题、资料收集整理与分析、撰写论文、毕业答辩等环节（8周）
			2	企业对学生进行就业指导和训练，便于学生就业。（2周）

考核标准及成绩评定：

作业评价细则及得分				
100~90	89~80	79~70	69~60	59~0
按时交作业；前期调研条理清楚，设计方案合理，研究内容详实，图件精美；最终成果与预期目标吻合；PPT版式合理，格式规范等。	按时交作业；前期调研、设计方案等比较清晰，研究内容比较详实，图件良好；成果实现初期目标；PPT版式比较合理，格式比较规范等。	按时交作业；前期调研、设计方案等基本清晰，研究内容基本合理，图件基本可以反映观点；最终成果实现初期目标；PPT版式比较合理，格式基本规范等。	短时迟交作业；前期调研、设计方案等基本清晰，研究内容偏少，图件合格；最终成果基本实现初期目标；PPT版式基本合理，格式基本规范等。	不交或严重超时迟交作业；前期调研、设计方案等不清晰，研究内容不足，图件表达不清；最终成果达不到初期目标；PPT版式不合理，基本格式不规范等。

工作、生活及安全保障管理：

1、后勤工作安排

考虑到学生集体外出实习，后勤工作最为重要的就在于必备物资的准备，必要物资清单如下：

项目	必备物品
医药用品	晕车药、四季感冒片、止痛药、消毒水、盐酸小檗碱片(止泻) 安瑞克(发烧)、补中益气丸(防中暑)、牛黄解毒丸(防虫, 防上火)、藿香正气水、红花油、葡萄糖、创口贴、棉棒、纱布、花露水
日常用品	换洗衣物、鞋袜、洗簌用品、洗衣液、钱包、银行卡等
	毛巾、水杯、卫生纸、伞等
	手机、电脑、相机、充电器等
	面包、巧克力、压缩饼干、饮用水等
活动物品	宣传手册、队旗、队服等
必备证件	身份证、学生证、学校证明、车票等

其他	地图、指南针、旅行日程表、手电筒等
----	-------------------

2、学生管理制度

《学生纪律守则》

- 1) 指导老师应对活动全权负责，遇到意外事故应及时采取措施，保证学生实习的顺利进行。
- 2) 各学生必须遵照指导老师的安排，认真按计划完成各项工作，不得擅自行动，如果需要离开，应及时向指导老师报告。
- 3) 学生实习时，应衣着得体，举止文明，谦虚有礼，自觉维护中国地质大学（武汉）的声誉和形象，保持大学生应有的素质和健康的精神风貌，谦虚谨慎，不耻下问。
- 4) 每位学生注意自身安全，不得擅自离开。在实习过程或日常生活应提高警惕，保管好自己的财务，注意个人饮食卫生和交通安全。
- 5) 各项事务应由集体讨论决定，实行少数服从多数的民主集中制原则，学生要服从指导老师的安排。

《安全性原则》

- 1) 学生在出发前应有一定的心理准备，学生必须明确实习期间的艰苦。
- 2) 学生在实习过程中的每一天的生活起居必须由自己独立完成。
- 3) 如果有不适应当地生活条件，应当尽快自我调节，以免给身体造成不必要的伤害。
- 4) 在身体不适的情况下应及时向指导老师反映，不能隐瞒病情。
- 5) 牢记紧急电话：如当地的医院，公安局，政府和支持单位的电话号码和其它紧急号码（报警：110；急救：120；火警：119）。