

# 兰州大学地质科学与矿产资源学院

## 一、学院简介

兰州大学地质科学与矿产资源成立于 2011 年，其历史可追溯到国立兰州大学 1946 年创办地理系及 1958 年设立地质学本科专业。兰州大学地质学科是国家“985 工程”、“211 工程”、“双一流”学科群建设学科及甘肃省重点学科。学科立足西北，面向国家战略需求，秉承“大道无垠、精诚致远”的院训，强化专业特色，瞄准学科前沿，以科技创新和高层次精英人才培养为目标，“产-学-研”相结合，广泛开展基础和应用研究，在青藏高原隆升过程、古植物与古环境保护、岩石圈演化与超大规模成矿作用、非常规石油天然气、地质灾害监测预警与防治等特色方面成果丰硕。

学院现有在职教职工 60 人。其中：正高级职称 17 人，副高级职称 18 人，中级职称 15。有中国工程院院士 1 人，中国科学院院士 2 人，教育部新世纪优秀人才支持计划入选者 3 人，甘肃省领军人才 6 人；现有兼职教授 27 人，其中中国科学院院士 7 人，长江特聘教授 2 人，国家杰出青年基金获得者 8 人，外籍兼职教授 6 人。

学院具有扎实的办学基础和优良的办学传统，注重理论基础和实践能力并重的教育理念，实施科研培训计划，增强学生的创新思维培养；本科招生按大类招生，三年级开始分专业着力培养专业素养，“本-硕-博”培养体系完整，历届毕业生考研率在 55%以上，整体就业率在 90%以上，在我国自然资源开发利用和环境保护等领域做出了重要贡献。

## 二、专业及专业方向

学院现有地质学专业(包括地质学方向、环境地质方向)地球化学专业和资源勘查工程专业3个本科专业方向;4个二级学科硕士点、3个二级学科博士点、地质学一级学科博士点和地质学博士后流动站;甘肃省地质学基础学科拔尖学生培养基地;《古生物学》为首批国家级一流本科课程;有1个国家级实验教学示范中心(联合)、11个实践教学基地和甘肃省西部矿产资源重点实验室、甘肃省环境地质与灾害防治技术创新中心等7个省级科研平台,在国际上与美国、英国、德国、加拿大等多个国家和地区的高校及科研机构具有长期稳定的教学与科研合作关系,已成为我国西部重要的科学研究、学术交流和人才培养基地。

表1 本科专业方向

专业名称	专业代码	校内专业代码	学制(年)	学位授予
地质学	070901	490201	4	理学学士
地质学(环境地质)	070901	490206	4	理学学士
地球化学	070902	490203	4	理学学士
资源勘查工程	081403	490207	4	工学学士

## 三、教学行政管理人员及联系电话

教学院长: 闫德飞 (0931) 8912846

教学秘书: 张东川 (0931) 5292858

# 兰州大学地质科学与矿产资源学院

## 资源勘查工程专业人才培养方案

### 一、专业简介

资源勘查工程专业是根据国民经济和社会发展的需要及地质学科的实际，运用地质学、地球化学、地球物理等技术方法手段，在区域地质调查的基础上，对矿产资源进行系统调查和研究工作的一门学科。它可为国民经济建设和国家发展战略提供矿产资源保障，为矿产企业建设提供矿物原料基地和矿产储量评价，为矿产资源综合利用与开发、矿产开采后矿山环境治理和保护等提供技术支撑。

兰州大学资源勘查工程专业前身为地质学专业（资源勘查方向），地质学专业自 1958 年招生以来，在长期的教育教学实践中，形成了层次齐全、体系完整的本科-硕士-博士人才培养体系，积累了丰富的人才培养经验和扎实的办学基础。2006 年地质学专业获甘肃省重点学科，2011 年获批甘肃省高等学校特色专业。2011 年成立地质科学与矿产资源学院后，学院不断推进教育教学改革，完善教学质量保障体系，提高人才培养质量。秉承“立足西部，自强不息，争创一流”的办学理念，注重加强基础、广博知识、提高素质、培养能力、服务社会方面的教育，实施科研培训计划，强化实践教学，增强学生的创新能力、实践应用能力和创新思维，构建理念先进、目标具体、特色鲜明的品牌地质学专业。2022 年教育部批准设立资源勘查工程专业。

学院注重师资队伍建设，现有专任教师 43 人，在职教

师中有中国科学院院士 2 人，中国工程院院士 1 人，有教育部“新世纪优秀人才支持计划”入选者 3 人，中组部万人计划青年拔尖人才 1 人，甘肃省领军人才第一层次 2 人、第二层次 3 人，甘肃省教学名师 1 人。

本专业以突出自然科学基础，注重实践能力培养为目标，培养学生的创新精神和实践能力，推动实践育人，完善实践教学质量保证体系建设，切实提升学生的综合素质。同时积极构建实践教学支撑平台，具备完善的实验教学平台体系，实验教学占地总面积约 854 平米，有各类标本和薄片 3,050 件（组），仪器设备 213 台（套）；建有比较完善的野外实践基地，包括甘肃天水认知实习基地、白银平川填图实习基地，以及酒泉四勘院、张掖水勘院、兰州矿勘院本科生教学科研实训基地和敦煌雅丹、张掖丹霞地貌、和政古生物化石、甘肃炳灵丹霞国家地质公园及鸣沙山月牙泉省级地质公园等研学基地，供本科生教学、毕业论文等教学或科研项目使用。

## 二、培养目标

培养适应我国社会主义现代化建设需要，德、智、体、美、劳全面发展，具备坚实的地质学、矿产勘查学及矿产经济学的基础理论，掌握地质矿产资源调查与勘探的室内、外工作方法，具有对矿床地质、成矿地质条件、成矿规律、矿产资源评价等综合分析和研究的初步能力，可在资源能源地质勘查、开发（开采）与管理等领域从事教学和科学研究的高级应用型工程技术人才，也可在矿产资源评价、开发、保护、勘查等领域进行创新创业。

### 三、毕业要求

#### (一) 思想政治和德育方面

1. 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导，努力学习马克思列宁主义、毛泽东思想、邓小平理论和“三个代表”重要思想，贯彻落实科学发展观，践行习近平新时代中国特色社会主义思想，树立社会主义核心价值观，具有正确的、科学的人生观和世界观。

2. 勇于承担社会责任和使命，具有集体主义精神和团队精神，具有良好的思想品德、社会公德和职业道德，有事业心，爱岗敬业，乐于奉献，艰苦奋斗，勤奋务实，热爱劳动，遵纪守法。

3. 具有现代人文社科基本素养和文学艺术修养，具有一定的经济管理、法律、国防和自然科学知识，了解中华历史文明，继承、弘扬中国传统文化，关心国内外大事。

#### (二) 业务方面

1. 系统地掌握数学、物理、化学、地质、地球化学、地球物理、遥感和环境基本理论、基本知识和基本技能，受到良好的科学思维和实践能力的训练。

2. 熟练掌握野外区域地质调查、矿产普查与勘探的工作方法、技能，并具备综合研究工作的能力。

3. 熟悉矿产勘查与矿产开发发展历史，熟悉矿产地质生产实践与研究的前沿领域、最新成果和发展动态。

4. 熟悉国家有关矿产资源开发利用、自然资源保护、城市地质建设、地质环境治理方面的方针、政策和法律法规。

5. 了解相近专业的一般知识，掌握资料查询、文献检索

及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法和技术。

6. 具有国际化视野和现代意识，具有较好的语言表达和人际交往能力。

7. 熟练掌握计算机技术和一门外国语，具有独立获取知识的能力、较强的工作适应能力以及一定的科学研究、科技开发和组织管理的能力。

8. 了解体育的基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，达到国家规定的大学生体育的合格标准，养成良好的体育锻炼和卫生习惯，身心健康。

9. 弘扬劳动精神、劳模精神、工匠精神。树立正确的劳动观点和劳动态度，热爱劳动和劳动人民，参加劳动，养成劳动习惯。

#### **四、专业学制、学分及授予学位**

##### **（一）学制**

四年

##### **（二）学分**

155 学分

##### **（三）学位**

工学学士学位

## 五、课程体系

表 2 课程体系一览表

课程类型		课程说明	学分	占总学 分比例	
公共必 修课程	公共必修课 (43)	思想政治类	包括：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、习近平新时代中国特色社会主义思想概论、形势与政策。	17	30.97%
		思想政治类 (选择性必修课)	包括：中共党史、新中国史、改革开放史、社会主义发展史，至少选 1 门课程。	2	
		外语类	大学英语	12	
		军体类	包括：体育课程和军事训练与军事理论课程	8	
		心理健康类	大学生心理健康	2	
		职业生涯规划	贯穿培养全过程，致力于提升学生全面发展和终身发展能力，提升学生学业和职业规划能力。	2	
	公共必修环节 (5)	第二课堂	在校期间须获得至少 5 个“第二课堂”学分。其中社会实践（思想政治类课程实践教学）、生产劳动（劳育）、思想成长为必修部分；创新创业、志愿公益、文体活动、工作经历、技能特长根据自身需求进行选修。	5	
		阅读、写作与沟通	覆盖培养全过程，由学院确定每学期学生须阅读的书籍和文献，分学期通过阅读心得、分享会等方式开展阶段考核，在毕业学年最后一学期由学院进行综合考核（纯外文类的书籍和文献、阅读心得、分享交流应不少于一定比例）。	0	
		前沿与学科交叉讲座	依托专业特点，面向非毕业年级学生开设，每学期不少于 2 个学时，由各领域专家组成授课团队，以中国西部板块成矿、资源勘查、综合利用、绿色发展等专题讲座形式进行授课，内容包括学科前沿、行业发展方向和学科交叉发展等。	0	
		国家安全教育 (线上课程)	由学校引进相关线上课程资源，须根据要求进行修读	0	
		暑期学校	结合专业特点，与集中实践环节相互支撑，均以野外实践的形式开展：一年级暑期开展基础地质实习，二年级暑期开展区域地质测量实习，三年级开展生产实习（综合地质实习）。	0	

通识教育类、跨学科类课程	通识教育课程		包括中华文化与世界文明、科学精神与生命关怀、社会科学与现代社会（包括通用类在地国际化课程）、艺术体验与审美鉴赏、思维训练与科研方法 5 个模块，可根据自身特点及兴趣爱好修读至少 4 个模块，每个模块修读不少于 2 学分的课程，在通识教育类模块总计至少修读 8 学分（其中修读学校引进网络共享课学分总计不得超过 3 学分）。艺术体验与审美鉴赏模块属于美育类课程，非艺术类专业学生必修。	8	9.03%
	跨学科类课程		包括全校跨学科贯通课程和专业类在地国际化课程，学生需至少修读 6 学分此类课程。学生如修读非其所在专业开设的专业课程并取得学分，该学分可认定为跨学科类课程。	6	
学科专业课程	专业必修课 (67)	专业基础课 (含实践)	包括高等数学（同济版）B（1）、高等数学（同济版）B（2）、线性代数、概率论与数理统计、普通物理（混科版）、普物实验*、普通化学、普通化学实验*、普通地质学*等课程。	24	43.23%
		专业核心课 (含实践)	包括结晶学与矿物学*、岩浆岩石学（含晶体光学）*、沉积岩石学*、地球化学、变质岩石学*、构造地质学*、古生物与地史学*、矿床学（含矿相学）*、勘查地球物理*、勘查地球化学*、物理化学及实验*、遥感地质与 GIS*、工程测量、全球构造与区域地质*、找矿勘探学课程。（实践课程包括兰州地区地勘单位、工矿企业课间实习）	32	
		集中实践环节	包括基础地质实习*（环祁连山地质与矿产资源认知实习）、区域地质测量实习*、生产实习（综合地质实习）*课程。	11	
	专业发展课 (26)	专业选修课	专业进阶类课程：包括岩相古地理、同位素地球化学、地质学与前沿。 专业交叉类课程：包括地质大数据、矿产资源经济评价、区域地质与矿产调查。 专业应用类课程：包括生态地质调查、油气地质学、煤田地质学、水文地质学、矿山地质学、环境地质学、矿山资源勘察设计与规划、非常规油气地质学、采选技术与方法、科技论文与报告写作。	20	16.77%
		毕业论文（设计）		6	

## 六、学时学分分配

### (一) 公共必修课程

#### 1. 公共必修课

公共必修课包括思想政治类、思想政治类（选择性必修课）、外语类、军体类、心理健康类和职业生涯规划课程。由学校和学院统一开设，所有专业学生均须修读。共计 48 个学分。

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
思想政治类	1309194	思想道德与法治	Value Morality and Rule of Law	3	3	1
	1309061	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	3	2
	1309195	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	3	3
	1309192	毛泽东思想和 中国特色社会主义理论体系概论	Introduction to Mao Zedong Thoughts and Theoretical System of Chinese Socialism	3	3	4
	1309193	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	The Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era	3	3	5
	1309064 1309065 1309066 1309067 1039198	形势与政策	Current Situations and Policies	/	2	1、2、 3、4、5
思想政治类 (选择性必修课)	1309110	中共党史	The history of the Communist Party of China	3	2	春秋均开设
	1309111	中华人民共和国史	The History of the People's Republic of China			
	1309112	改革开放史	The History of reform and opening up			
	1309113	社会主义发展史	The history of socialism			

外语类		大学外语	College Foreign Languages	3	12	1、2、3、4
军体类	5051001 5051002 5051003 5051004	体育（1/4）体育（2/4） 体育（3/4）体育（4/4）	Physical Education(1/4)、Physical Education(2/4)、 Physical Education(3/4)、Physical Education(4/4)	2	4	1、2、3、4
	5605001 5605002	军事理论 军事技能	Military Theory Military Skills	/	4	1、2
	1087203	大学生心理健康	Mental Health of College Students	2	2	1、2
职业生涯规划	2046099	职业生涯规划	Career planning	2	2	1、2、3、4

## 2. 公共必修环节

公共必修环节包括第二课堂、阅读写作与沟通、前沿与学科交叉讲座、国家安全教育（线上课程）和暑期学校环节。由学校和学院统一开设，所有专业学生均须修读。共计5个学分。

第二课堂，在校期间须获得至少5个“第二课堂”学分。其中社会实践（思想政治类课程实践教学）、生产劳动（劳育）、思想成长为必修部分；创新创业、志愿公益、文体活动、工作履历、技能特长根据自身需求进行选修。

阅读、写作与沟通，覆盖培养全过程，学院指定每学期须阅读的书籍和文献，分学期通过阅读心得、分享会等方式开展阶段考核，学院在毕业学年最后一学期进行综合考核（纯外文类的书籍和文献、阅读心得、分享交流占有一定比例）。

前沿与学科交叉讲座，依托专业特点，面向非毕业年级学生开设，每学期不少于2个学时，由各

领域专家组成授课团队，以专题讲座形式进行授课，内容包括学科前沿、行业发展方向和学科交叉发展等。

国家安全教育（线上课程），由学校引进相关线上课程资源，须根据要求进行修读。

暑期学校，结合专业特点，暑期学校均以野外实践的形式开展：一年级暑期开展基础地质实习，二年级暑期开展区域地质测量实习，三年级开展生产实习（综合地质实习）。

## （二）通识教育类、跨学科类课程

### 1. 通识教育课程

包括中华文化与世界文明、科学精神与生命关怀、社会科学与现代社会（包括通用类在地国际化课程）、艺术体验与审美鉴赏、思维训练与科研方法 5 个模块，可根据自身特点及兴趣爱好修读至少 4 个模块，每个模块修读不少于 2 学分的课程，在通识教育类模块总计至少修读 8 学分（其中修读学校引进网络共享课学分总计不得超过 3 学分）。艺术体验与审美鉴赏模块属于美育类课程，非艺术类专业学生必修。

### 2. 跨学科类教程

包括全校跨学科贯通课程和专业类在地国际化课程，学生需至少修读 3 门课程，共计 6 学分的此类课程。如修读非所在专业开设的专业课程并取得学分，该学分可认定为跨学科类课程。

### (三) 学科专业课程

#### 1. 专业必修课

专业必修课包括专业基础课、专业核心课和集中实践环节。由学校和学院统一开设，所有专业学生均须修读。共计 67 个学分。

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
专业基础课	1401202B(1)	高等数学	Advanced mathematics	4	4	1
	1401202B(2)	高等数学	Advanced mathematics	4	4	2
	1401221B	线性代数	Linear algebra	3	3	3
	1401222	概率论与数理统计	Probability Theory and Mathematical Statistics	3	3	5
	1402001C	普通物理（混科版）	General Physics of Probability Theory and Mathematical Statistics (Mixed Edition)	3	3	3
	2402001D	普物实验	General physics experiment	9	1	4
	1405004A	普通化学	General chemistry	3	3	1
	2405004A	普通化学实验	General Chemistry Experiment	9	1	1
	304411001	普通地质学	General geology	3	2	1
专业核心课	305411001	结晶学与矿物学	Crystallography and mineralogy	3	2	2
	305411007	岩浆岩石学（含晶体光学）	Magmatic petrology (including Crystal optics)	4	3	3
	305411004	沉积岩石学	Sedimentary petrology	2	2	3
	2049801	地球化学	Geochemistry	2	2	3
	2050010	变质岩石学	Metamorphic petrology	3	2	4
	305411003	构造地质学	Tectonic geology	2	2	4
	305411008	古生物与地史学	Paleontology and Geohistory	2	2	4
	305411008	矿床学（含矿相学）	Economic geology (including Mineragraphy)	4	3	5
	305411009	勘查地球物理	Exploration geophysic	2	2	6

	305411010	勘查地球化学	Exploration geochemistry	2	1.5	6
	4047016/2047029B(2)	物理化学及实验	Physical Chemistry and Experiment	3	3	3
	305411002	遥感地质与 GIS	Remote Sensing Geology and GIS	2	2	4
	305411011	工程测量	Engineering survey	2	1.5	5
	305411012	全球构造与区域地质	Global Tectonics and Regional Geology	2	2	7
	305411013	找矿勘探学	Prospecting of ore deposits	2	2	7
集中实践环节	5046001	基础地质实习	Basic geological practice	36	2	2
	5046002	区域地质测量实习	Regional geological survey practice	36	4	4
	5046003	生产实习（综合地质实习）	Production Practice (Comprehensive Geological Practice)	36	5	6

## 2. 专业发展课

专业发展课包括专业选修课、毕业设计（论文）。由学院开设，本专业学生应从各模块选修对应学分要求。（共计不少于 20 学分；且实践学分应不少于 11.5 学分，11.5 学分包括毕业论文 6 学分和专业选修课实践学分 5.5 学分。）

专业选修课是使学生掌握必要的专业基本理论、专业知识和专业技能，了解本专业及其交叉学科的前沿科学技术和发展趋势，培养分析解决实际问题的能力。专业选修课分为专业进阶类课程、专业交叉类课程和专业应用类课程。

专业进阶类课程主要面向继续深造的学生开设，旨在强化学生学术研究能力，拓宽学术视野，提升学生知识探究的高度，充分满足本研贯通一体化长学制培养需求。

表 3-1 专业进阶类课程体系一览表

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
专业进阶类课程	307411001	岩相古地理	Lithofacies and Palaeogeography	2	1.5	5
	307411002	同位素地球化学	Isotope geochemistry	2	1.5	6
	2046089	地质学与前沿	Frontiers of geology	1	1	5

面向专业所有学生开设基于本专业的专业交叉类课程，旨在进一步打破传统学科专业壁垒，面向未来发展趋势，拓展学生专业发展宽度，课程内容应同时满足继续深造和就业创业需求。

表 3-2 专业交叉类课程体系一览表

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
专业交叉类课程	2050035	地质大数据	Geological big data	2	2	7
	307411010	矿产资源经济评价	Economic evaluation of mineral resources	2	1.5	7
	307411011	区域地质与矿产调查	Regional geological and mineral survey	2	1.5	7

专业应用类课程主要面向就业学生开设，以我校教师与行业企业专家联合共建课程、线上线下结合开展教学为主，旨在进一步开辟学生就业创业实践的渠道，提升学生的职业和创业胜任力。

表 3-3 专业应用类课程体系一览表

课程类型	课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
专业应用类课程	307411003	生态地质调查	Ecological geological survey	2	1.5	5
	307411004	油气地质学	Geology of petroleum and gas	2	1.5	5
	307411005	煤田地质学	Coalfield geology	2	1.5	5
	2050040	水文地质学	Hydrogeology	2	2	6
	307411006	矿山地质学	Mining geology	2	1.5	6
	2046027	环境地质学	Environmental geology	2	2	6
	307411007	矿山资源勘察设计与规划	Design and planning of mineral resources exploration	2	1.5	7
	307411008	非常规油气地质学	Unconventional oil and gas geology	2	1.5	7
	307411009	采选技术与方法	Mining and selection techniques and methods	2	1.5	7
	2050014	科技论文与报告写作	Scientific paper and report writing	2	2	7

#### (四) 荣誉学士学位、本硕贯通专业课程

##### 1. 荣誉学士学位

修读荣誉学士学位，除专业基础课、专业核心课之外，需要另外修读下表课程，平均成绩应在 80 分以上，并且不能有挂科记录。

表 3-6 荣誉学士学位另修课程一览表

课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
2046091	盆地分析	Basin analysis	4	2	7
2046076	现代成矿理论与实践	Modern mineralization theory and practice	4	2	7
2046093	矿山环境治理与修复	Mine environment management and restoration	4	2	8

## 2. 本硕贯通

推免保送本校地质学一级学科硕士点的学生可在本科阶段提前修读下列课程。

表 3-7 本硕贯通本科可修读一览表

课程号	课程名称	课程英文名	周学时	学分	开课学期
2046094	全球构造学	Global tectonics	3	3	7
2046095	地球科学进展	Advances in Earth Science	3	3	8
2046096	高等矿床学	Advanced in Mineral Deposit geology	3	3	8





课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注	
								理论讲授		习题讨论	实验实践	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								线上	线下			1	2	3	4	5	6	7		8
第二课堂	必修	2046099	职业生涯规划	Career planning	2		54		18		36	16	12	10		10		6	覆盖培养全过程	
	必修	1309068	社会实践	Practice of Ideological and Political Theory	2		72				72					72				
	必修	1087001	生产劳动	Physical Labor	2		72				72	72								
	必修	406107003	思想成长	Ideological and Moral Cultivation	1		36				36									
公共必修环节	必修	406411001	阅读、写作与沟通	Reading, Writing And Communication	0														每学期一次	
	必修	406411002	前沿与学科交叉讲座	Academic Interdisciplian Chair	0														每学期至少2课时	
	必修	406107010	国家安全教育	National Security Education	0														线上课程, 学校统一安排	
	必修	406107009	暑期学校	Summer School	0														在校期间应至少参加1次	







课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注		
								理论讲授		习题讨论	实验实践	第一年		第二年		第三年		第四年			
								线上	线下			1	2	3	4	5	6	7		8	
	业 核 心 课			mineralogy																	
		必修	305411007	岩浆岩石学 (含晶体光学)*	Petrology of igneous rocks(including Optical crystallography)	3	4	72		36		36			72						
		必修	305411004	沉积岩石学*	Sedimentary petrology	2	3	54		18		36			54						
		必修	2049801	地球化学	Geochemistry	2	2	36		36				36							
		必修	2050010	变质岩石学*	Metamorphic petrology	2	3	54		18		36			54						
		必修	305411003	构造地质学*	Structural geology	2	3	54		18		36			54						
		必修	305411008	古生物与地史学*	Paleontology and Historical geology	2	3	54		18		36			54						
		必修	305411008	矿床学 (含矿相学)*	Economic geology(including Mineragraphy)	3	4	72		36		36				72					
		必修	305411009	勘查地球物理*	Exploration geophysics	2	3	54		18		36					54				
		必修	305411010	勘查地球化学*	Exploration geochemistry	1.5	2	36		18		18					36				
		必修	4047016/20 47029B(2)	物理化学及实验*	Physical chemistry and experiment	3	3	72		36		36		72							





课程类型	课程性质	课程编号	课程名称	课程英文名称	学分	周学时	学时总数	课时分配			各学期学时分配								备注	
								理论讲授		习题讨论	实验实践	第一学年		第二学年		第三学年		第四学年		
								线上	线下			1	2	3	4	5	6	7		8
	选修	2050014	科技论文与报告写作	Scientific paper and report writing	2	2	7		7										36	
	专业交叉类课程	选修	2050035	地址大数据	Geological big data	2	2	36		18		18							36	
		选修	307411010	矿产资源经济评价	Economic evaluation of mineral resources	1.5	2	36		18		18							36	
		选修	307411011	区域地质与矿产调查	Regional geological and mineral survey	1.5	2	36		18		18							36	
毕业论文					6	216					216								216	
总计					155															

## 八、课程体系与培养目标的关联度矩阵表

培养目标 毕业要求		1. 具备坚实的地质学、矿产勘查学及矿产经济学的基础理论	2. 掌握地质矿产资源调查与勘探的室内、外工作方法	3. 具有对矿床地质、成矿地质条件、成矿规律、矿产资源评价等综合分析和研究的初步能力	4. 可在资源能源地质勘查、开发（开采）与管理等领域从事教学和科学研究的高级应用型工程技术人才	5. 可在矿产资源评价、开发、保护、勘查等领域进行创新创业
		思想政治和德育方面	要求 1. 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导			
要求 2. 勇于承担社会责任和使命，具有集体主义精神和团队精神						
要求 3. 具有现代人文社科基本素养和文学艺术修养						
专业方面	要求 1. 系统地掌握数学、物理、化学、地质、地球化学、地球物理、遥感和环境基本理论、基本知识和基本技能	M	L	L		
	要求 2. 熟练掌握野外区域地质调查、矿产普查与勘探的工作方法、技能，并具备综合研究工作的能力		M	M	L	L
	要求 3. 熟悉矿产勘查与矿产开发发展历史，熟悉矿产地	M	M			M

质生产实践与研究的前沿领域、最新成果和发展动态					
要求 4. 熟悉国家有关矿产资源开发利用、自然资源保护、城市地质建设、地质环境治理方面的方针、政策和法律法规				M	M
要求 5. 了解相近专业的一般知识，掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法和技术					M
要求 6. 具有国际化视野和现代意识，具有较好的语言表达和人际交往能力					M
要求 7. 熟练掌握计算机技术和一门外国语，具有独立获取知识的能力、较强的工作适应能力以及一定的科学研究、科技开发和组织管理的能力					M
体育心理方面		M			

注：1.根据毕业要求对各项培养目标指标点的支撑强度分别用“H（评价）\M（强调）\L（覆盖）”表示毕业要求对该培养目标贡献度的大小。

2.支撑强度的含义是：该项毕业要求覆盖培养目标指标点的多寡，每项毕业要求对各项培养目标的支撑强度应有具体依据，每项培养目标能够完全被相关的毕业要求支撑。

## 九、课程与毕业要求的映射关系矩阵表

毕业要求	思想政治和德育方面			专业方面					体育心理方面
	要求 1 热爱社会主义祖国，拥护中国共产党的领导	要求 2 勇于承担社会责任和使命	要求 3 具有现代人文社科基本素养和文学艺术修养	要求 1 系统地掌握数学、物理、化学、地质、地球化学、地球物理、遥感和环境基本理论、基本知识和基本技能	要求 2 熟练掌握野外区域地质调查、矿产普查与勘探的工作方法、技能，并具备综合研究工作的能力	要求 3 熟悉矿产勘查与矿产开发发展历史，熟悉矿产地质生产实践与研究的前沿领域、最新成果和发展动态	要求 4 熟悉国家有关矿产资源开发利用、自然资源保护、城市地质建设、地质环境治理方面的方针、政策和法律法规	要求 5 了解相近专业的一般知识，掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的基本方法和技术，具有国际化视野和现代意识熟练掌握计算机技术和一门外国语	
课程/实习									
思想道德与法治	H	H	H				L		
中国近现代史纲要	H	H	H						
马克思主义基本原理	H	H	H						

毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H	H	H						
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H	H	H						
形势与政策	H	H	H						
中共党史	H	H	H						
新中国史	H	H	H						
改革开放史	H	H	H						
社会主义发展史	H	H	H						
大学英语									
体育									H
军事训练 军事理论		H							M
大学生心理健康	L								H
职业生涯规划	L	M							
阅读、写作与沟通									

前沿与学科交叉讲座					M	M		H	
国家安全教育	H								
暑期学校		L		M		M		M	
第二课堂	社会实践(思想政治类课程实践教学)	H	H						
	生产劳动(劳育)		H						
	思想成长	H	H						
	创新创业		H		H	H		H	
	志愿公益	M	H						
	文体活动	M							H
	工作履历								
	技能特长				L				L
中华文化与世界文明	M	L							
科学精神与生命关怀	L	H		H					

社会科学与现代 社会	M	M							
艺术体验与 审美鉴赏（美育）	M								
思维训练与 科研方法		H		H	L				
跨学科贯通课程									
专业类在地 国际化课程									
非学生所在专业开 设的专业课程									
高等数学				H					
线性代数				H					
概率论与数理统计				H					
普通物理（混科版）				H	L				
普物实验				H	L				
普通化学				H					
普通化学实验				H	L				
普通地质学				H	M				

结晶学与矿物学				H	M				
岩浆岩石学（含晶体光学）				H	M				
沉积岩石学				H	M				
地球化学				H	M				
变质岩石学				H	M				
构造地质学				H	M				
古生物与地史学				H					
矿床学（含矿相学）				H	M				
勘查地球物理				M	H				
勘查地球化学				M	H	L			
物理化学及实验				M	H	M			
遥感地质与 GIS								M	
工程测量				H	L				
全球构造与区域地质				H					
找矿勘探学					H	L	L		

基础地质实习					M				
区域地质测量实习					M				
生产实习（综合地质实习）					H				
岩相古地理				H					
同位素地球化学				H					
地质学与前沿*				H		M			
地质大数据								M	
矿产资源经济评价				H					
区域地质与矿产调查					M				
生态地质调查					M				
油气地质学				H	M				
煤田地质学				H	M				
水文地质学				H	M				
矿床地质学				H	M				
环境地质学				H	M				

矿产资源勘查设计与规划							H		
非常规油气地质学				H	M				
采选技术与方法					L				
科技论文与报告写作				H					
毕业论文				H	H	H		M	

**注：**1.根据课程对各项培养目标指标点的支撑强度分别用“H（评价）\M（强调）\L（覆盖）”表示课程对该培养目标贡献度的大小。

2.支撑强度的含义是：该门课程覆盖培养目标指标点的多寡，每门课程对各项培养目标的支撑强度应有具体依据，每项培养目标能够完全被相关的课程支撑。

3.教学环节：课程、实践环节、训练等，矩阵应覆盖所有教学环节。

# 十、修读引导图

	公共必修课		专业基础课	专业核心课	专业选修课	公共必修环节	第二课堂		通识教育类、跨学科类课程	实习实践课程	
	通识教育类课程	跨学科类课程									
一年级	第一学期	思想道德与法治 形势与政策 大学外语 体育 军事理论与军事技能 大学生心理健康 职业生涯规划	思想政治类 “四史”课程四选一 (选择性必修课)	高等数学 普通化学 普通化学实验 普通地质学			阅读、写作与沟通 前沿与学科交叉讲座	生产劳动(劳育、必修) 思想成长(必修) 创新创业 志愿公益 文体活动 工作履历 技能特长	中华文化与世界文明 科学精神与生命关怀 社会科学与现代社会 艺术体验与审美鉴赏 思维训练与科研方法 (五个模块至少选修四个模块,艺术体验与审美鉴赏模块必修)	全校跨学科贯通课程 专业类在地国际化课程 (共计修读不少于3门6 个学分)	
	第二学期	中国近现代史纲要 形势与政策 大学外语 体育 军事理论与军事技能 大学生心理健康 职业生涯规划		高等数学	结晶学与矿物学		阅读、写作与沟通 前沿与学科交叉讲座				社会实践 (思想政治类课程实践教学)
二年级	第三学期	马克思主义基本原理 形势与政策 大学外语 体育 职业生涯规划		线性代数 普通物理(混科版)	沉积岩石学 岩浆岩石学(含晶体光 学) 地球化学 物理化学及实验		阅读、写作与沟通 前沿与学科交叉讲座				
	第四学期	《毛泽东思想和中国特 色社会主义理论体系概 论》 形势与政策 大学外语 体育 职业生涯规划		普物实验	变质岩石学 构造地质学 古生物与地史学 遥感地质与GIS		阅读、写作与沟通 前沿与学科交叉讲座				区域地质测量实习
三年级	第五学期	《习近平新时代中国特色社会主义思想概论》 形势与政策		概率论与数理统计	矿床学(含矿相学) 工程测量	岩相古地理 地质学前沿 生态地质调查 油气地质学 煤田地质学	阅读、写作与沟通 前沿与学科交叉讲座				
	第六学期				勘查地球物理 勘查地球化学	同位素地球化学 水文地质学 矿山地质学 环境地质学	阅读、写作与沟通 前沿与学科交叉讲座				生产实习 (综合地质实习)
四年级	第七学期			全球构造与区域地质 找矿勘探学	地质大数据 矿产资源经济评价 区域地质与矿产调查 矿山资源勘探设计与规划 非常规油气地质学 采选技术与方法 科技 科技论文与报告写作	阅读、写作与沟通 前沿与学科交叉讲座					
	第八学期										毕业论文(设计)

制订负责人：戴霜

审核人：地矿学院教学指导委员会

批准人：孟兴民