

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学院成立于 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，其中教师 44 人：正高级职称 17 人，副高级职称 14 人，中级职称 13 人。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

地质学专业人才培养方案

(省级拔尖班培养方案)

一、专业简介

地质学是以人类赖以生存的固体地球为主要研究对象，主要研究地球及其演变的一门自然科学，也是关于地球的物质组成、内部构造、外部特征、各层圈之间相互作用和演变历史的知识体系。进入 21 世纪，随着新科技、新技术的快速发展，地质学的研究已经向深时、深地、深海和深空方向不断拓展研究领域。

同时，通过多学科交叉综合分析，在以阐明地球物质组成、揭示地球内部结构和探讨地球形成与演化历史为主要研究内容，涉及矿产资源开发、地球环境保护和地质灾害防治等社会经济发展多个领域，并且在地外天体的探测和地质学研究方面发挥了重要的作用。已成为当前科学研究和社会经济可持续发展不可或缺和最具发展前景的重要学科之一。

自 1958 年地质学专业招生以来，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，2020 年获批甘肃省基础学科拔尖学生培养基地，2022 年获批国家级一流本科专业建设点。

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。注重加

强基础、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。

二、培养目标

依据厚基础、高素质、强能力、练思维、重应用的培养原则，力求培养具有优良的思想品德、健全的人格、扎实的地质学理论和环境学应用知识、富有创新思维、理论分析能力、野外实践能力、实际应用能力，具有数理化基础、人文社科素质、国际化视野和科学应用能力的学术且基础扎实的拔尖本科人才。

主要培养面向未来国家发展对地质学的需要，适应未来学科和我国社会经济发展，德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，具有家国情怀，知识、能力、人格协调统一，知识面宽、基础厚重，具有较高专业素养、突出实践能力和科学研究潜力。学生毕业后可从事地质学及其他相关学科的科学研究、高等教育、科技开发、行政管理等工作。本专业为继续攻读研究生学业的学生提供良好的地质学专业基础和基本专业技能训练，适应 21 世纪地球科学发展和国家特别是我国西部地区在资源环境、灾害、国土规划及国民经济其他相关领域对地质学人才的需要。也可攻读地质、地理和环境等相关学科的硕士、博士学位。

三、毕业要求

（一）思想政治和德育方面

1. 热爱祖国，拥护中国共产党，努力学习马列主义和毛泽东思想和习近平新时代中国特色社会主义思想，逐步树立辩证唯物

主义和历史唯物主义的世界观。具有良好的思想品德修养和心理素质，遵纪守法。

2. 积极参加社会实践，具有良好的社会心理素质；具有为国家富强、民族振兴和“两个一百年”目标实现而奋斗的志向和责任感，愿为中华民族伟大复兴和祖国社会主义现代化建设奉献聪明才智和贡献自己的力量；热爱科学事业，具有良好的学风，能理论联系实际，具有艰苦求实，善于合作和勇于创新的科学精神。

（二）专业方面

1. 系统地、较好地掌握数理化和地质学的基本理论、基本知识和基本技能，受到良好的科学思维和科学实验的基本训练。

2. 掌握野外区域地质调查的工作方法、技能，并具备其研究工作的组织能力，具有扎实的实验室独立工作和研究的能力。

3. 具备对区域地质、油气和固体矿产、地球历史演化等方向进行初步研究的能力。

4. 熟悉国家有关矿产资源及环境方面的方针、政策和法规。

5. 了解现代地球科学的前沿理论、发展动态和研究最新成果。

6. 熟练掌握计算机技术和一门外国语，掌握文献检索和其他获取信息的方法，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。

7. 了解体育的基本知识，掌握科学锻炼身体的基本技能，达到《国家学生体质健康标准》测试（大学生）的合格要求，养成良好的体育锻炼和卫生习惯。心理健康，能调节情绪、克服困难，良好适应大学学习、生活和工作。

四、专业学制、学分及授予学位

（一）学制

四年

（二）学分

148 学分

（三）学位

理学学士学位

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	32.43%
		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、工作履历、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、	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、社会科学与现代生活（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	8	9.46%

跨学科类课程			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。		
	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 (58)	专业基础课	包括高等数学、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。	24	39.19%
		专业核心课	包括结晶学与矿物学、晶体光学、地史学、遥感地质与 GIS、地球化学、构造地质学、沉积岩石学、岩浆岩石学、古生物学、变质岩岩石学、物理化学、物理化学实验。	23	
		集中实践环节	基础地质实习、区域地质测量实习、生产实习（综合地质实习）。	11	
	专业发展课 (28)	专业选修课	专业进阶类课程：包括地质学前沿、地球物理、同位素地质学、全球构造与区域地质、科技论文与报告写作、矿相学、矿床学。	22	18.92%
			专业交叉类课程：地貌与第四纪地质学、全球变化、环境地球化学、生态地质学、环境地质学（B）。		
			专业应用类课程：地质大数据、油气地质学、GIS 技术与应用、元素地球化学、找矿勘探学(A)。		
		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
心理健康类	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、5、 7

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 and 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

学校开设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，本专业须至少修读中华文化与世界文明、科学精神与生命关怀、艺术体验与审美鉴赏、思维训练与科研方法 4 个模块，且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）。

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。

该类课程应包含信息类和文学类相关课程。

（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 and 学院统一开设，所有专业学生均须修读。共计 58 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 (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
	2046003	晶体光学	Crystal optics	3	2	3
	2046009	地史学	Geohistory	3	2	3

	305411002	遥感地质与 GIS	Remote Sensing Geology and GIS	3	2	3
	2049801	地球化学	Geochemistry	2	2	4
	305411003	构造地质学	Tectonic geology	3	2	4
	305411004	沉积岩石学	Sedimentary petrology	3	2	4
	305411005	岩浆岩石学	Magmatic petrology	3	2	5
	305411006	古生物学	Paleontology	3	2	6
	2050010	变质岩岩石学	Metamorphic petrology	3	2	6
	4047016	物理化学	Physical chemistry	2	2	3
	2047029B	物理化学实验	Physical Chemistry Experiment	9	1	3
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 28 个学分)

专业选修课旨在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。其分为专业进阶类课程、专业交叉类课程和专业应用类课程。专业选修课须修读至少 22 个学分。

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 专业进阶类课程学时学分分配表

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	2046089	地质学前沿	Frontiers in Geology	2	2	5
	2050011	地球物理	Geophysics	2	2	6
	2050013	同位素地质学	Isotopic geology	3	3	6
	2046015	全球构造与区域地质	Global tectonics and regional geology	3	3	7

	2050014	科技论文与报告写作	Scientific papers and report writing	2	2	7
	2046543	矿相学	Mineralography	2	2	7
	2046016	矿床学	Ore Deposit Geology	3	3	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 4 专业交叉类课程学时学分分配表

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	2050023	地貌与第四纪地质学	Geomorphology and Quaternary Geology	2	2	5
	2046045	全球变化	Global change	2	2	6
	2046073	环境地球化学	Environmental Geochemistry	2	2	5
	2046086	生态地质学	Ecological Geology	2	2	5
	2046027	环境地质学（B）	Environmental Geology	2	2	6

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 5 专业应用类课程学时学分分配表

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	2050035	地质大数据	Geological big data	2	2	7
	2046098	油气地质学	Geology of petroleum and gas	2	2	6
	2046082	GIS 技术与应用	GIS technology and application	2	2	6
	2046071	元素地球化学	Elemental geochemistry	2	2	6
	2046013	找矿勘探学(A)	Prospecting and exploration (A)	3	3	6

(四) 荣誉学士学位、本硕贯通专业课程

攻读荣誉学士学位，除专业必修课、专业发展课模块达到毕业要求外，需要额外修读下表课程（前 3 门），平均成绩应在 80 分以上，并且不能有挂科记录。获得荣誉学士学位学生比例不超过同级专业总人数的 15%。

参与本研贯通人才培养计划学生，及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可提前修读下列课程（后 3 门）。

表 5 荣誉学士学位、本研贯通课程学时学分分配表

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
2046092	微体古生物学原理	Microsomal paleontology in principle	4	2	7
2046093	矿山环境治理与修复	Mine environmental governance and remediation	4	2	8
2046094	全球构造学	Global tectonics	3	3	7
2046095	地球科学进展	Advances in Earth Sciences	3	3	8
2046096	现代地层学与沉积学	Modern stratigraphy and sedimentology	3	3	8

七、教学计划

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		
													1	2	3	4	5	6	7	8	
公共必修课程	公共必修课程	必修	1309194	思想道德与法治	Value Morality and Rule of Law	3	3	54		54			54								
		必修	1309061	中国近现代史纲要	Outline of Chinese Modern and Contemporary History	3	3	54		54				54							
		必修	1309195	马克思主义基本原理	Basic Principles of Marxism	3	3	54		54				54							
		必修	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	54		54					54						
		必修	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	54		54						54					

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			
													1	2	3	4	5	6	7	8		
		必修	1309064 1309065 1309066 1309067 1039198	形势与政策	Current Situations and Policies	2		36		36			7.2	7.2	7.2	7.2	7.2					
		选修	1309110	中共党史	The history of the Communist Party of China	2	3	36	18	18											春秋均开设	
		选修	1309111	中华人民共和国史	The History of the People's Republic of China																	
		选修	1309112	改革开放史	The History of reform and opening up																	
		选修	1309113	社会主义发展史	The history of socialism																	
		必修	/	大学外语	College Foreign Languages	12	3	216		216			54	54	54	54					具体课程以分级教学实施方案为准	
		必修	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)	4	2	144		144			36	36	36	36						
		必修	5605001 5605002	军事理论 军事技能	Military Theory Military Skills	4		108	18	18		72	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	第一年		第二年		第三学年		第四学年		
													1	2	3	4	5	6	7	8	
		必修	1087203	大学生心理健康	Mental Health of College Students	2	2	36	30	6			36								
		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
	第二课堂	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													
	公共必修环节	必修	406411001	阅读、写作与沟通	Reding、Wrting And Communication	0															每学期一次
		必修	406411002	前沿与学科交叉讲座	Academic Interdiscliplan 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		
														1	2	3	4	5	6	7	8	
通识教育类、跨学科类课程	通识教育类课程	中华文化与世界文明	选修				8		144													
		科学精神与生命关怀	选修																			
		社会科学与现代社会	选修																			
		艺术体验与审美鉴赏	必修																			
		思维训练与科研方法	选修																			
	跨学科类课程	全校跨学科贯通课程	选修				6		108													

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		
														1	2	3	4	5	6	7	8	
		专业类在地国际化课程	选修																			
学科专业课程	专业必修课程	专业基础课	必修	1401202B（1）	高等数学（同济版）B（1）	Advanced mathematics（1）	4	4	72		72			72								
			必修	1401202B（2）	高等数学（同济版）B（2）	Advanced mathematics（1）	4	4	72		72				72							
			必修	2040016	线性代数	Linear algebra	3	3	54		54					54						
			必修	1401222	概率论与数理统计	Probability and statistics	3	3	54		54							54				
			必修	1402001C	普通物理（混科版）	General physics(mixed edition)	3	3	54		54					54						
			必修	1402001C	普物实验*	General physics experiment	1	9	36				36				36					
			必修	1405004A	普通化学	General chemistry	3	3	54		54			54								
			必修	2405004A	普通化学实验*	General chemical experiment	1	9	36				36	36								
			必修	304411001	普通地质学*	General geology	2	3	54				36	54								
		专业核心课	必修	305411001	结晶学与矿物学*	Crystallography and mineralogy	2	3	54				36		54							
			必修	2046003	晶体光学*	Crystal optics	2	3	54				36			54						

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			
														1	2	3	4	5	6	7		8	
			必修	2046009	地史学*	Geohistory	2	3	54				36			54							
			必修	305411002	遥感地质与 GIS*	Remote Sensing Geology and GIS	2	3	54				36			54							
			必修	2049801	地球化学	Geochemistry	2	2	36		36						36						
			必修	305411003	构造地质学*	Tectonic geology	2	3	54				36				54						
			必修	305411004	沉积岩石学*	Sedimentary petrology	2	3	54				36				54						
			必修	305411005	岩浆岩石学*	Magmatic petrology	2	3	54				36					54					
			必修	305411006	古生物学*	Paleontology	2	3	54				36						54				
			必修	2050010	变质岩石学*	Metamorphic petrology	2	3	54				36						54				
			必修	4047016	物理化学	Physical chemistry	2	2	36		36					36							
			必修	2047029B	物理化学实验*	Physical Chemistry Experiment	1	9	36				36			36							
		集中实践	必修	5046001	基础地质	General	2	36	72				72		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	第一年		第二年		第三年		第四年		
														1	2	3	4	5	6	7	8	
		环节			实习*	geological practice																
		必修	5046002	区域地质测量实习*	Regional geological survey practice	4	36	144														
		必修	5046003	生产实习（综合地质实习）*	Research practice(comprehensive geology practice)	5	36	180									180					
专业发展课	专业任选课	专业进阶类课程	选修	2046089	地质学前沿	Frontiers in Geology	2	2	36		36						36					
			选修	2050011	地球物理	Geophysics	2	2	36		36							36				
			选修	2050013	同位素地质学*	Isotopic geology	2	3	54		18		36					54				
			选修	2046015	全球构造与区域地质*	Global tectonics and regional geology	2	3	54		18		36						54			
			选修	2050014	科技论文与报告写作	Scientific papers and report writing	2	2	36		36								36			
			选修	2046543	矿相学	Mineralography	2	2	36		36								36			
			选修	2046016	矿床学*	Ore Deposit Geology	2	3	54		18		36					54				

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		第三学年		第四学年		
														1	2	3	4	5	6	7	8	
		专业交叉类课程	选修	2050023	地貌与第四纪地质学	Geomorphology and Quaternary Geology	2	2	36		36					36						
			选修	2046045	全球变化	Global change	2	2	36		36							36				
			选修	2046073	环境地球化学	Environmental Geochemistry	2	2	36		36						36					
			选修	2046086	生态地质学	Ecological Geology	2	2	36		36						36					
			选修	2046027	环境地质学（B）	Environmental Geology	2	2	36		36							36				
		专业应用类课程	选修	2050035	地质大数据	Geological big data	2	2	36		36								36			
			选修	2046098	油气地质学	Geology of petroleum and gas	2	2	36		36								36			
			选修	2046082	GIS 技术与应用	GIS technology and application	2	2	36		36								36			
			选修	2046071	元素地球化学	Elemental geochemistry	2	2	36		36								36			

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		
														1	2	3	4	5	6	7	8	
			选修	2046013	找矿勘探学(A)	Prospecting and exploration（A）	3	3	54		54							54				
		毕业设计（论文）	必修	5046004	毕业论文*	Thesis	6		216				216							216		
荣誉学士学位类课程	荣誉学士学位类课程		选修	2046091	盆地分析	Basin analysis	2	4	36		36								36			
			选修	2046092	微体古生物学原理	Microsomal paleontology in principle	2	4	36		36								36			
			选修	2046093	矿山环境治理与修复	Mine environmental governance and remediation	2	4	36		36									36		
			选修	2046094	全球构造学	Global tectonics	3	3	54		54								54			
			选修	2046095	地球科学进展	Advances in Earth Sciences	3	3	54		54									54		
			选修	2046096	现代地层学与沉积学	Modern stratigraphy and sedimentology	3	3	54		54										54	
总计							148															

七、培养目标与课程体系映射关系矩阵表

课程	培养目标 1: 具有优良的思想品德、健全的人格	培养目标 2: 具有扎实的地质学理论和环境学应用知识	培养目标 3: 具有良好的数理化基础	培养目标 4: 具备人文社科素质	培养目标 5: 具备理论分析能力、野外实践能力	培养目标 6: 富有创新思维	培养目标 7: 具有国际化视野和科学应用能力
思想道德与法治	H						
中国近现代史纲要	H						
马克思主义基本原理	H						
毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	H						
习近平新时代中国特色社会主义思想概论	H						
形势与政策	H						
“四史”类课程	H						
大学英语	H						M
体育	H						
军事训练与军事理论	H						
大学生心理健康	H						
职业生涯规划	H						M
第二课堂	H			H	L	L	L
阅读、写作与沟通		M		M		M	
前沿与学科交叉讲座		L			L	M	H
国家安全教育	H						

暑期学校					H	M	L
通识类课程	H			M		L	
跨学科类课程			M	M		M	
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				
普物实验			H				
普通化学			H				
普通化学实验			H				
普通地质学		H					
结晶学与矿物学		H					
晶体光学		H					
地史学		H					
遥感地质与 GIS		H					
地球化学		H					
构造地质学		H					
沉积岩石学		H					
岩浆岩石学		H					
古生物学		H					
变质岩岩石学		H					
物理化学		H					
物理化学实验		H					
基础地质实习		H			H	L	L
区域地质测量实习		H			H	L	L

生产实习（综合地质实习）		H			H	L	L
地质学前沿		M				M	M
地球物理		H					
同位素地质学		H					
全球构造与区域地质		H				L	L
科技论文与报告写作		M					
矿相学		H					
地貌与第四纪地质学		H					
全球变化		H				L	L
环境地球化学		H					
生态地质学		H					
环境地质学		H					
地质大数据		H			L		L
油气地质学		H					
GIS 技术与应用		H			M		
元素地球化学		H					
找矿勘探学(B)		H			M		

说明:

H (High 课程对毕业要求强支撑, 用于评价)

M (Medium 课程对毕业要求中等支撑, 用于强调)

L (Low 课程对毕业要求弱支撑, 用于覆盖)

八、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	国家安全教育 (线上课程)	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						基础地质实习	
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)	晶体光学 沉积岩石学 岩浆岩石学 地球化学 物理化学 物理化学实验	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	地史学 遥感地质与GIS 构造地质学 古生物学 变质岩石学	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)	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 地质学前沿 地球物理 地貌与第四纪地质学 生态地质学 环境地球化学						阅读、写作与沟通 前沿与学科交叉讲座	
	第六学期				找矿勘探学(A) 同位素地质学 地质学前沿 全球变化 环境地质学(B) 元素地球化学 油气地质学 GIS技术与应用	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 矿相学 地质大数据 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