

地质学 专业人才培养方案

学科门类 理学 专业代码 070901 授予学位 理学学士
(从 2022 级本科生开始执行)

一、培养目标

本专业培养品德高尚、专业基础厚实，有远大的理想抱负、深厚的家国情怀、良好的人文素养、宽阔的国际视野和强烈的创新意识。能适应全球化和信息化时代社会、经济和科学技术的发展需要，具备区域地质调查、海洋地质调查、海洋地质工程勘查、环境地质评价等施工设计及数据采集、处理、分析和解释的能力，能够在相关领域从事技术、管理等工作，或在高等院校及科研机构从事科学研究与教学工作的创新型复合型人才。具体目标如下：（1）德、智、体、美、劳全面发展，践行社会主义核心价值观，知识、能力、人格协调统一；（2）掌握坚实的地质学和海洋地质学基础理论和基本技能，知识面宽，基础厚重，具有较高专业素养；（3）具有较强的实践能力和科研潜力，具备在地质学、海洋地质学及相关领域从事科学研究、高等教育、科技开发、行政管理的能力；（4）具有良好科学素养、思维和创新意识；具备国际视野和开拓创新的能力；（5）能够通过继续深造或者自我学习等途径更新自我知识，提高自身能力，具备跟踪相关领域的新理论和新技术的能力。

二、毕业生能力要求

通过在校学习，学生应受到良好的政治思想、道德品质、文化修养和身心素质的综合教育以及系统的专业教育。毕业生应具备以下方面的能力：

1. 具有较高的人文社会科学知识和文化素养，较强的社会责任感，良好的职业道德，专业培养和素质教育融为一体，并能够在实践中认真履行；
2. 具有坚实的数学、物理学和化学等基础知识和和计算机应用等基础技能，并能用于识别、分析和表达地质学研究和实践问题，并获得有效结论；
3. 掌握矿物学、岩石学、构造地质学、古生物地史学、地球化学、地球物理学和海洋地质学等地球科学的基本理论、方法和技能，具备解决地质学研究和实践问题的良好地质素养；
4. 熟练掌握区域地质调查、海洋地质调查、海洋地质工程勘查、环境地质评价等工程实践及数据采集、处理、分析和解释等的基本技能，具备开展野外区域调查和工程实践的能力；
5. 具有较强的科技创新意识和国际视野，具备初步的科学研究能力，能够综合运用地质学和海洋地质学理论与方法，对复杂的地质学科学问题进行研究，并得到合理有效的结论；
6. 掌握现代实验仪器设备、专业和常规计算机软件以及互联网技术在本领域的应用，能够综合运用技术方法解决相关的地质问题；
7. 了解本专业以及相关专业的研究现状和发展趋势，正确认识本行业与环境的关系，理解和评价地质资源开发对环境、经济和社会可持续发展的影响，并理解应承担的责任；

8. 具有较强的团队意识和协作精神，能够在具有多学科结构的团队中承担骨干成员以及负责人的角色；至少掌握一门以上外国语，具有协调的读写听说能力和一定的国际交流能力；
9. 能够正确认识自我探索和学习的必要性，关注本学科发展现状和未来趋势，具有自主学习和适应发展的能力。

三、支撑学科

一级学科：地质学（0709）、海洋科学（0707）

二级学科：矿物学、岩石学、矿床学（070901）、地球化学（070902）、古生物学与地层学（070903）、构造地质学（070904）、第四纪地质学（070905）、海洋地质学（070704）

四、毕业学分要求

课程体系			学分要求		
			必修	选修	合计
公共基础及通识教育层面	公共基础必修	思想政治类	17		71.5
		军事、体育类	8		
		大学外语类	10		
		大学数学类	16		
		大学计算机类	4		
		大学物理类	11		
		大学化学类	5.5		
通识教育选修课程			9	9	
专业教育层面	学科基础课程		26.5	6	91
	专业知识课程		18.5	7	
	工作技能课程		29	4	
总计			145.5	26	171.5

五、专业核心课程

1. 普通地质学（64课时/3.5学分）
2. 结晶学与矿物学（64课时/3.5学分）
3. 晶体光学（48课时/2学分）
4. 岩石学（112课时/5.5学分）
5. 构造地质学（64课时/3.5学分）
6. 古生物学及地史学（64课时/3学分）
7. 地球化学（64课时/3.5学分）
8. 地球物理学基础（64课时/3.5学分）
9. 海洋地质学（64课时/4学分）
10. 地质认识实习（3周/3学分）
11. 地质填图实习（6周/6学分）
12. 海洋地质综合实习（4周/4学分）
13. 毕业论文与毕业实习（12周/12学分）

六、专业特色课程

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1. 海洋地质学（64课时/4学分） | 7. 海底矿产资源（16课时/1学分） |
| 2. 海底调查技术（48课时/2.5学分） | 8. 海洋工程环境（32课时/2学分） |
| 3. 海洋沉积物分析（48课时/2.5学分） | 9. 海洋微体古生物学（32课时/2学分） |
| 4. 海岸动力地貌（48课时/2.5学分） | 10. 海洋工程地质（32课时/2学分） |
| 5. 海底岩石学（16课时/1学分） | 11. 海洋地质学前沿（16课时/1学分） |
| 6. 海洋学导论（32课时/2学分） | 12. 海洋地质综合实习（4周/4学分） |

七、实践环节

（一）必修实践环节（50学分）

- | | |
|---|--|
| 1. 军事体育类（176课时/5.5学分） | 9. 岩石学（48课时/1.5学分） |
| 2. 计算机类（32课时/1学分） | 10. 海底探测技术（16课时/0.5学分） |
| 3. 大学英语类（128课时/4学分） | 11. 地质认识实习（3周/3学分） |
| 4. 大学物理类实验（96课时/3学分） | 12. 地质填图实习（6周/6学分） |
| 5. 大学化学类实验（48课时/1.5学分） | 13. 海洋地质综合实习（4周/4学分） |
| 6. 创新创业教育（4学分） | 14. 毕业论文与毕业实习（12周/12学分） |
| 7. 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论（实践部分）（16课时/0.5学分） | 15. 习近平新时代中国特色社会主义思想概论（实践部分）（16课时/0.5学分） |
| 8. 普通地质学（16课时/0.5学分） | 16. 中国近现代史纲要（32课时/1学分） |

（二）选修实践环节

- | | |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. 物理化学实验（48课时/1.5学分） | 5. 现代分析测试方法（32课时/1学分） |
| 2. 地理信息系统（16课时/0.5学分） | 6. 地质旅行Ⅰ（2周/2学分） |
| 3. 海岸动力地貌（16课时/0.5学分） | 7. 地质旅行Ⅱ（2周/2学分） |
| 4. 海洋工程地质（16课时/0.5学分） | 8. 地质旅行Ⅲ（2周/2学分） |

八、课程设置及修读计划

（一）公共基础及通识教育层面

1. 公共基础必修课程

最低要求70.5学分

其中：必修70.5学分

续表

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐学期
				讲授	实践		
必修	008101101031	思想道德与法治	3	48			一（秋）
	008101101029	中国近现代史纲要	3	32	32		一（春）
	008101101033	马克思主义基本原理	3	48		思想道德与法治、 中国近现代史纲要	二（秋）
	008101101035	毛泽东思想和中国特色 社会主义理论体系概论	3	40	16	思想道德与法治、 中国近现代史纲要	二（春）
	008101101037	习近平新时代中国特色 社会主义思想概论	3	40	16	思想道德与法治、 中国近现代史纲要	二（春）
	00810120系列	形势与政策（系列课 程）	2		64		本科四年 获得
	008201101027	军事科学概论	2	32			一（秋）
	008201101025	军事训练	2		64		一（夏）
	008201103019	体育Ⅰ（系列课程）	1	4	28		四年开课 不断线， 修满4学分 即可
	008201103021	体育Ⅱ（系列课程）	1	4	28		
	008201103023	体育Ⅲ（系列课程）	1	4	28		
	008201103025	体育Ⅳ（系列课程）	1	4	28		
	008301101033	大学英语Ⅰ	2	32	32		四年开课 不断线， 修满10学 分即可
	008301101035	大学英语Ⅱ	2	32	32		
	008301101037	大学英语Ⅲ	2	32	32		
	008301101039	大学英语Ⅳ	2	32	32		
	008301101135	大学英语拓展类课程	2	32	32	大学英语Ⅲ	
	008401101045	高等数学Ⅰ1	6	96			一（秋）
	008401101047	高等数学Ⅰ2	6	96		高等数学Ⅰ1	一（春）
	008401101063	概率统计	4	64		高等数学Ⅰ1	二（秋）
	008501101055	C语言程序设计	4	48	32		四年开课 不断线， 修满4学分 即可
	008501101119	Python程序设计	4	48	32		
	008601101105	大学物理Ⅱ1	4	64		高等数学Ⅰ1	一（春）
	008601101109	大学物理Ⅱ2	4	64		大学物理Ⅱ1	二（秋）
	008601102095	大学物理实验1	1.5		48	高等数学Ⅰ1	一（春）
	008601102099	大学物理实验2	1.5		48	大学物理实验1	二（秋）

续表

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐学期
				讲授	实践		
必修	008701101147	无机及分析化学	4	64			一（秋）
	008701102149	无机及分析化学实验	1.5		48	无机及分析化学	一（秋）

注：“推荐学期”，一、二、三、四指大学本科学年数（以四年学制计），下同

2. 通识教育选修课程

最低要求9学分

通识教育课按照科学与技术、文学与艺术、哲学与人生、社会与文化、历史与文明五个模块进行设置。本科四年应修读至少两个知识模块共计不少于9学分的课程，其中至少2学分须通过修读美育类课程获得，不能修读与所在专业课程内容相近的通识课程。

（二）专业教育层面

1. 学科基础课程

最低要求32.5学分

其中：必修26.5学分，选修6学分

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐 学期
				讲授	实践		
必修	074102101207	地质学专业概览	1	16			一（秋）
	081502101327	海洋学导论	2	32			一（秋）
	081303201311	测量学	2.5	32	16		二（秋）
	074102101265	*普通地质学	3.5	48	16		一（秋）
	074102101223	*结晶学与矿物学	3.5	48	16	普通地质学	一（春）
	074102101287	*晶体光学	2	16	32	普通地质学	二（秋）
	074102101291	*岩石学（上）	2.5	32	16	普通地质学	二（秋）
	074102101293	*岩石学（下）	3	32	32	晶体光学	二（春）
	074102101227	*构造地质学	3.5	48	16	普通地质学	二（春）
	074102101221	*古生物学及地史学	3	32	32	普通地质学	二（春）
选修	074102201225	自然地理学	2	32			二（春）
	081502201309	地理信息系统	2.5	32	16		二（春）
	008401101059	线性代数	3	48		高等数学 I 1	二（秋）
	008701101137	物理化学	4	64		无机及分析化学	二（秋）
	008701102039	物理化学实验	1.5		48	无机及分析化学 实验	二（秋）
	074102201307	工程岩土学	2.5	32	16	普通地质学	三（秋）

注：带*的课程为专业核心课，下同

2. 专业知识课程

最低要求25.5学分

其中：必修18.5学分，选修7学分

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐 学期
				讲授	实践		
必修	074103101285	*地球化学	3.5	48	16	普通地质学	三（秋）
	074103101303	*海洋地质学	4	64		普通地质学	三（秋）
	081503101309	*地球物理学基础	3.5	48	16		三（秋）
	074103101305	矿床学原理	2.5	32	16	结晶学与矿物学、 岩石学、地球化学	三（春）
	074103101339	海底探测技术	2.5	32	16	海洋地质学	三（春）
	074103101221	海洋沉积物分析	2.5	32	16	海洋地质学	四（秋）
选修	074103101307	第四纪地质与环境	2.5	32	16	普通地质学	三（秋）
	074103201335	海岸动力地貌（双语）	2.5	32	16	海洋学导论	三（秋）
	074103201247	海洋微体古生物学	1.5	16	16	古生物及地史学	三（秋）
	074103201295	层序地层学	2.5	32	16	普通地质学	三（秋）
	074104201365	遥感地质学	2	32		普通地质学	三（秋）
	081503201321	油气地质学	2.5	32	16	普通地质学	三（秋）
	081503201353	国际课程周	1	16			三（秋）
	074103201333	中国区域大地构造	2	24	16	构造地质学	三（春）
	074103101217	海底岩石学	1	16		岩石学（下）	三（春）
	074103201299	沉积环境与沉积相	2	32		岩石学（下）	三（春）
	074103201329	海洋工程地质	2.5	32	16	工程岩土学	三（春）
	074103101219	海底矿产资源	1	16		海洋地质学	三（春）
	074103201327	海洋地球化学	2	32		地球化学	三（春）
	074103201301	海洋工程环境	2	32		海洋学导论	四（秋）
	074103101241	海洋地质学前沿	1	16		海洋地质学	四（秋）
	074103201331	环境地质学	2	32		普通地质学	四（秋）
	074103201323	地球系统科学	2	32			四（秋）

3. 工作技能课程

最低要求33学分

其中：必修29学分，选修4学分

修课 要求	课程代码	课程名称	学分	课时		先修课程	推荐 学期
				讲授	实践		
必修	081504103289	*地质认识实习	3		3周	普通地质学	二（夏）
	074104103255	*地质填图实习	6		6周	构造地质学	三（夏）
必修	074104101301	*海洋地质综合实习	4		4周	海洋地质学	四（夏）
	074104104399	*毕业论文/毕业实习	12		12周		四（春）
	008904103999	创新创业教育	4		128		本科四年 获得
选修	074104203252	地质旅行Ⅰ	2		2周	普通地质学	二（夏）
	074104203254	地质旅行Ⅱ	2		2周	普通地质学	三（夏）
	074104101249	岩矿鉴定	1.5	16	16	岩石学（下）	三（秋）
	081504201301	地学大数据分析与人工智能	3	32	32	Python程序设计	三（春）
	081503101313	地学建模与可视化	2.5	32	16		三（春）
	074104203255	地质旅行Ⅲ	2		2周	普通地质学	四（夏）
	074104201335	现代分析测试方法	3	32	32	无机化学与分析化学	四（秋）
	074104201301	地质学研究方法新进展	2	32			四（秋）

九、有关说明

1. 创新创业教育学分中，至少2个学分为非课程学分，其申请和认定按照《中国海洋大学大学生创新创业教育学分认定办法》（海大教字〔2013〕132号）执行；其他学分可通过修读学校开设的创新创业教育系列课程或参加经学校认可的创新创业类培训获得。

2. 专业课程前面带“*”的核心课程，作为必修课开设，不能用其他课程替代。

3. 劳动教育不单独设立课程，相关教育内容含在《地质认识实习》、《地质填图实习》和《海洋地质实习》中讲授，总计学时1周。

4. 本专业劳动教育主要依托《思想道德与法治》《地质认识实习》《地质填图实习》和《海洋地质综合实习》课程开展：其中2课时来自于《思想道德与法治》，旨在树立学生正确的劳动观念，强化马克思主义劳动价值观、择业观和创业观，培育学生的就业权益和劳动法律意识；8课时来自于《地质认识实习》、12课时来自于《地质填图实习》、12课时来自于《海洋地质综合实习》，旨在培养学生创造性解决实际问题的能力，增强诚实劳动意识，提升就业创业能力，树立正确择业观和吃苦耐劳的奋斗精神。

十、本培养方案由所在专业负责解释

附：本专业辅修要求

一、培养目标及能力要求

1. 培养目标：

适应社会、经济和科学技术的发展需要，培养能够在地质学和海洋地质学相关领域从事一般技术和管理等工作，或在与主修专业相交叉的领域从事科学研究与教学工作的创新型复合人才。

2. 能力要求：

（1）掌握地质学和海洋地质学基础理论，知识面宽，基础厚重，具有良好专业素养；

（2）具有良好的实践能力和科研潜力，具备在地质学、海洋地质学及相关领域从事高等教育、科技开发、行政管理的能力。

二、课程修读要求（总计 32 学分）

必修课程（32学分）：

- | | |
|------------------------|------------------------|
| 1. 普通地质学（64课时/3.5学分） | 6. 古生物学及地史学（64课时/3学分） |
| 2. 结晶学与矿物学（64课时/3.5学分） | 7. 地球化学（64课时/3.5学分） |
| 3. 晶体光学（48课时/2学分） | 8. 地球物理学基础（64课时/3.5学分） |
| 4. 岩石学（112课时/5.5学分） | 9. 海洋地质学（64课时/4学分） |
| 5. 构造地质学（64课时/3.5学分） | |

三、原则上，主修专业课程涵盖辅修专业要求课程1/2及以上（或具有替代关系）的学生，不得辅修本专业。

撰写人：毕乃双

教学院长：童思友