

2017 级地质学专业培养方案

培养目标

本专业面向 21 世纪地球科学发展和国家在资源环境、灾害、国土规划以及国民经济其他相关领域对地质学人才的需要，培养具有良好的道德与修养、遵守法律法规、知识面宽、基础厚重、有社会责任感和职业操守的地质学高级专门人才和拔尖创新人才【目标 1】；掌握地质科学领域扎实的自然科学基础和专业基本理论知识【目标 2】；具备地质学专业实践和专业综合能力【目标 3】；能够胜任地质学及其他相关学科的科学、高等教育、科技开发、行政管理等工作【目标 4】；自学能力强，具有创新意识和国际视野【目标 5】；能以技术及管理骨干的角色与团队成员一起在创造性地质科学实践活动中取得成就【目标 6】

毕业要求

- (1) 综合知识：能够将自然科学、工程科学和专业用于解决地质学领域的复杂科学或应用科学问题；
- (2) 分析问题：能够应用自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达，并通过文献研究分析地质科学或地质工程科学的复杂问题，以获得有效结论；
- (3) 设计/开发解决方案：能够针对地质科学或者地质工程问题的解决方案，设计满足特定需求的研究技术流程，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：能够基于地质学原理并采用科学方法对地质科学、能源与矿产勘探开发、环境保护与防灾减灾等领域复杂工程问题进行研究，包括实验测试、分析与解释数据、并通过综合分析得到合理有效的结论；
- (5) 应用现代工具：能够针对地质科学与地质应用科学等领域的复杂问题，充分利用现代工程工具和信息技术工具，对复杂科学与工程问题进行模拟与预测，并能够理解其局限性；
- (6) 工程与社会：能够基于地质领域相关背景知识进行合理分析，评价地质学专业实践和地学相关问题解决方案对社会、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：能够理解和评价针对地质科学实践对环境、社会可持续发展的影响；
- (8) 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在地质学专业实践中理解并遵守科学与工程职业道德和规范，履行责任；
- (9) 团队合作：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) 沟通交流：能够就地质学专业的复杂科学与工程应用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：能够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；
- (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。

专业主干课程

普通地质学 结晶学与矿物学 晶体光学与光性矿物学 岩浆岩石学 沉积岩石学 变质岩石学 古生物学与地史学 构造地质学 地球化学 沉积学与古地理学

推荐学制

4 年

最低毕业学分

150+6+8

授予学位

理学学士

学科专业类别 地质学类

交叉学习:

辅修: 28 学分, 修读标注“*”的课程。

双专业: 48.5 学分, 在修读辅修课程的基础上, 修读标注“**”的课程。

双学位: 67.5 学分, 在修读双专业课程的基础上, 修读实践教学环节和毕业论文。

课程设置与学分分布

1. 通识课程 68.0+6 学分

(1) 思政类 11.5+2 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
021E0010	思想道德修养与法律基础	2.5	2.0-1.0	一(秋冬)
371E0010	形势与政策 I	+1.0	0.0-2.0	一(秋冬)+一(春夏)
021E0020	中国近现代史纲要	2.5	2.0-1.0	一(春夏)
021E0040	马克思主义基本原理概论	2.5	2.0-1.0	二(秋冬)/二(春夏)
031E0031	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	4.0	3.0-2.0	三(秋冬)/三(春夏)
371E0020	形势与政策 II	+1.0	0.0-2.0	二、三、四

(2) 军体类 5.5+3 学分

体育 I、II、III、IV 为必修课程, 每门课程 1 学分, 要求在前 2 年内修读。学生每年的体质测试原则上低年级随课程进行, 成绩不另记录; 高年级独立进行测试, 达标者按+0.5 学分记, 三、四年级合计+1 学分。

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
03110021	军训	+2.0	+2	一(秋)
031E0020	体育 I	1.0	0.0-2.0	一(秋冬)
031E0030	体育 II	1.0	0.0-2.0	一(春夏)
031E0010	军事理论	1.5	1.0-1.0	二(秋冬)/二(春夏)
031E0040	体育 III	1.0	0.0-2.0	二(秋冬)
031E0050	体育 IV	1.0	0.0-2.0	二(春夏)
03110080	体质测试 I	+0.5	0.0-1.0	三(秋冬)/三(春夏)
03110090	体质测试 II	+0.5	0.0-1.0	四(秋冬)/四(春夏)

(3) 外语类 6+1 学分

外语类课程最低修读要求为 6+1 学分, 其中 6 学分为外语类课程选修学分, +1 为“英语水平测试”或小语种水平测试必修学分。学校建议一年级学生的课程修读计划是“大学英语 III”和“大学英语 IV”, 并根据新生入学分级考试或高考成绩预置相应级别的“大学英语”课程, 学生也可根据自己的兴趣爱好修读其他外语类课程(课程号带“F”的课程); 二年级起学生可申请学校“英语水平测试”或小语种水平测试。详细修读办法参见《浙江大学本科生“外语类”课程修读管理办法》。

1) 必修课程 +1.0 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
051F0600	英语水平测试 或小语种水平测试	+1.0	0.0-2.0	

2) 选修课程 6 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
051F0020	大学英语 III	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)
051F0030	大学英语 IV	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)/一(春夏)

或其他外语类课程(课程号带“F”的课程)

(4) 计算机类 5 学分

学校对计算机类通识课程实施分层教学。本专业根据培养目标，要求学生修读如下计算机类通识课程：

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
211G0230	计算机科学基础	2.0	2.0-0.0	一(秋冬)
211G0210	C 程序设计	3.0	2.0-2.0	一(春夏)

(5) 自然科学通识类 26 学分

学校对自然科学类通识课程实施分层教学。本专业根据培养目标，要求学生修读如下自然科学类通识课程：

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
771T0030	无机及分析化学*	4.0	4.0-0.0	一(秋冬)
771T0040	大学化学实验(G)**	2.0	0.0-4.0	一(秋冬)
821T0010	微积分(甲)I	4.5	4.0-1.0	一(秋冬)
761T0010	大学物理(甲)I	4.0	4.0-0.0	一(春夏)
821T0020	微积分(甲)II	3.5	2.5-2.0	一(春夏)
821T0050	线性代数(甲)	2.5	2.0-1.0	一(春夏)
761T0020	大学物理(甲)II	4.0	4.0-0.0	二(秋冬)
761T0060	大学物理实验	1.5	0.0-3.0	二(秋冬)

(6) 创新创业类 3.5 学分

创新创业类最低学分修读要求为 3.5 学分，其中 2 学分为全校必修课程；1.5 学分为限选课程。限选课程在课程归属为“创新创业类”的课程群中选修。学校建议一年级学生修读“创业基础”课程，二年级起在“创新创业类”课程群中选修一门课程，即可达到创新创业类通识课程最低要求学分。

1) 必修课程 2 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
031P0010	创业基础	2.0	+2	一(冬)

2) 选修课程 1.5 学分

在“创新创业类”课程群中选修一门课程。

(7) 通识选修课程 10.5 学分

通识选修课程包括人文社科组课程、科学技术组课程，以及通识核心课程（课程号带“S”）、新生研讨课程（课程号带“X”）。其中，人文社科组课程包括：历史与文化类（课程号带“H”）、文学与艺术类（课程号带“L”）、沟通与领导类（课程号带“J”）、经济与社会类（课程号带“M”），科学技术组课程包括：科学与研究类（课程号带“K”）、技术与设计类（课程号带“N”）。

本专业学生的通识选修要求为：

- 1) 在“通识核心课程”中至少修读一门；
- 2) 在“沟通与领导类”中至少修读一门；
- 3) 在“人文社科组”中至少修读 4.5 学分，若上述 1)、2) 所修课程类别属于该组，则其学分也可计入本项要求；
- 4) 在通识选修课程中自行选择修读其余学分。

2. 专业课程 61.5 学分

(1) 学科基础课程 6.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
061B9030	物理化学**	4.0	4.0-0.0	二(秋冬)
061B9090	概率论与数理统计**	2.5	2.0-1.0	二(春夏)

(2) 专业必修课程 36 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
83120140	普通地质学*	3.5	3.0-1.0	一(春夏)
78120110	结晶学与矿物学*	3.5	2.0-3.0	二(秋冬)
83120180	晶体光学与光性矿物学*	2.0	1.0-2.0	二(冬)
83120320	岩浆岩石学*	3.0	2.0-2.0	二(春)
06123610	构造地质学*	3.5	3.0-1.0	二(春夏)
83120200	古生物学与地史学*	3.5	3.0-1.0	二(春夏)
83120330	沉积岩石学*	2.5	2.0-1.0	二(夏)
83120340	变质岩石学*	2.5	2.0-1.0	三(秋)
06120260	地球物理学**	3.0	2.5-1.0	三(秋冬)
83120230	沉积学与古地理学**	3.0	2.0-2.0	三(秋冬)
83120350	地球化学**	4.0	4.0-0.0	三(秋冬)
83120360	板块构造**	2.0	2.0-0.0	三(春夏)

(3) 实践教学环节 11 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
83188040	地质认识实习	4.0	+4	一(短)
83188110	地质填图实习	4.0	+4	二(短)
83188120	综合地质实习	3.0	+3	三(短)

(4) 毕业论文(设计) 8 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
78189010	毕业论文	8.0	+10	四(春夏)

3. 个性课程 20.5 学分

个性课程学分是学校为学生专门设置的自主发展学分。学生可利用个性课程学分,自主选择修读任何感兴趣的本科生或研究生课程。个性课程学分也可由学生自主用于下列用途:

- (1) 转换境内、境外交流学习的多余课程学分;
- (2) 冲抵专业确认或转专业前后的冗余课程学分;
- (3) 修读各类别创新创业理论或实践课程学分;
- (4) 修读本专业推荐修读的专业选修课程。

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
06195620	地貌学与第四纪地质	2.0	2.0-0.0	二(夏)
06199280	有机地球化学	2.5	2.0-1.0	三(秋冬)
83190130	岩石地球化学	2.0	2.0-0.0	三(秋冬)
83190190	地震解释与构造建模	2.0	1.0-2.0	三(秋冬)
83190200	古地磁及其地学应用	2.0	2.0-0.0	三(秋冬)
06123500	海洋生物地球化学	2.0	2.0-0.0	三(冬)
06121770	遥感地学分析	3.0	2.0-2.0	三(春夏)
06198210	石油地质学	2.0	2.0-0.0	三(春夏)
83120220	地学数理统计分析	3.0	2.0-2.0	三(春夏)
83120240	矿床学(含矿相学)	3.0	2.0-2.0	三(春夏)
83190160	矿物科学与工程	2.0	2.0-0.0	四(秋冬)
83190170	矿物谱学	2.5	2.0-1.0	四(秋冬)
83190220	地质年代学	3.0	2.0-2.0	四(秋冬)

4. 第二课堂 +4 学分

5. 第三课堂 +2 学分

6. 第四课堂 +2 学分