

2020 级地质学（求是科学班）专业培养方案

培养目标

本专业面向国际、国内对固体地球科学领域国际化创新性人才需求，培养德智体美劳全面发展的高素质地质学拔尖人才【目标 1】：具有深厚的数理化基础和扎实的地球科学背景知识【目标 2】：具备固体地球科学领域专业实践和专业综合应用能力【目标 3】：能够胜任地质学及其他相关学科的前沿科学研究【目标 4】：自学能力强，具有创新意识和持久的全球竞争力【目标 5】：具有优秀的人文素养、创新能力以及决策和管理能力【目标 6】：能以领导者的角色，在固体地球科学及相关领域取得创新性成就【目标 7】。

毕业要求

1. 具有扎实的数理化和信息科学基础知识，较好的人文社会科学素养，优秀的英语运用能力；
2. 系统地掌握固体地球科学领域的基本理论和基本知识；
3. 对固体地球科学领域的现代发展和前沿有广泛的了解；
4. 具有一定的跨学科知识的学习和实践经历；
5. 具备从地球系统科学角度，综合分析各种资料，识别和表达固体地球科学领域的复杂问题，并获得有效结论的能力；
6. 能够应用野外实地调查、实验测试、计算机软件等技术和手段，结合实际问题，在导师指导下，在固体地球科学相关领域开展创新性科学研究的能力；
7. 具有高水平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；
8. 具备较好的国际视野和沟通能力，能够就固体地球科学领域的问题与国内外业界同行及社会公众进行有效沟通和交流；
9. 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. 具有成为国际一流科学家的远大志向和优秀素质；
11. 人格健全，身心健康，正确的价值取向；
12. 具有服务社会的信念和责任感。

推荐学制 4 年 最低毕业学分 154+7.5+6+8 授予学位 理学学士

学科专业类别 地质学类 支撑学科 地质学

课程设置与学分分布

1. 通识课程 76.5+7.5 学分

(1) 思政类 16+2

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
371E0010	形势与政策 I	+1.0	0.0-2.0	一(秋冬)+一(春夏)
551E0010	思想道德修养与法律基础	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)
551R0010	中国近现代史纲要(H)	3.0	3.0-0.0	一(春夏)
551E0030	马克思主义基本原理概论	3.0	3.0-0.0	二(秋冬)/二(春夏)
551E0040	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	5.0	4.0-2.0	三(秋冬)/三(春夏)

551E0050	习近平新时代中国特色社会主义思想概论 2.0	2.0-0.0	三(春夏)/四(秋冬)
371E0020	形势与政策 II +1.0	0.0-2.0	四(春夏)

(2) 军体类 8+2.5

体育 I、II、III、IV、V、VI 为必修课程, 要求在前 3 年内修读; 四年级修读体育 VII—体测与锻炼。详细修读办法参见《浙江大学 2019 级本科生体育课程修读办法》。

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)
481E0030	体育 I	1.0	0.0-2.0	一(秋冬)
481E0040	体育 II	1.0	0.0-2.0	一(春夏)
031E0011	军事理论	2.0	2.0-0.0	二(秋冬)/二(春夏)
481E0050	体育 III	1.0	0.0-2.0	二(秋冬)
481E0060	体育 IV	1.0	0.0-2.0	二(春夏)
481E0070	体育 V	1.0	0.0-2.0	三(秋冬)
481E0080	体育 VI	1.0	0.0-2.0	三(春夏)
481E0090	体育 VII—体测与锻炼	+0.5	0.0-1.0	四(秋冬)/四(春夏)

(3) 美育类 +1

美育类要求 1 学分, 为认定型学分。学生修读通识选修课程中的“文艺审美”类课程、“博雅技艺”类中艺术类课程以及艺术类专业课程, 可认定该学分。

(4) 劳育类 +1

劳育类要求 1 学分, 为认定型学分。学生修读学校设置的公共劳动平台课程或院系开设的专业实践劳动课程, 可认定该学分。

(5) 外语类 6+1

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》(2018 年 4 月修订)(浙大本发〔2018〕14 号)。

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	+1.0	0.0-2.0	

2) 选修课程 6 学分

修读以下课程或其他外语类课程(课程号带“F”的课程)

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
051R0020	大学英语 III (H)	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)
051R0030	大学英语 IV (H)	3.0	2.0-2.0	一(春夏)

(6) 计算机类 5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
211Z0040	程序设计基础	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)
211Z0050	C 程序设计专题	2.0	1.0-2.0	一(春夏)

(7) 自然科学通识类 29.5 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
061R0040	线性代数 I (H)	3.5	3.0-1.0	一(秋冬)

061R0430	普通化学 (H)	3.0	3.0-0.0	一(秋冬)
771T0080	普通化学实验 (甲)	2.0	0.0-4.0	一(秋冬)
821R0030	微积分 I (H)	5.0	5.0-0.0	一(秋冬)
061R0060	普通物理学 I (H)	4.0	4.0-0.0	一(春夏)
061Z0090	普通物理学实验 I	1.5	0.0-3.0	一(春夏)
821R0040	微积分 II (H)	5.0	5.0-0.0	一(春夏)
061R0070	普通物理学 II (H)	4.0	4.0-0.0	二(秋冬)
061Z0100	普通物理学实验 II	1.5	0.0-3.0	二(秋冬)

(8) 创新创业类 1.5 学分

在创新创业类课程中任选一门修读。创新创业类课程现有《创业基础》、《创业启程》、《大学生 KAB 创业基础》、《职业生涯规划 A》、《职业生涯规划 B》。

(9) 通识选修课程 10.5 学分

通识选修课程下设“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”“科技创新”“生命探索”及“博雅技艺”等 6+1 类。每一类均包含通识核心课程和普通通识选修课程。通识选修课程修读要求为：

- 1) 至少修读 1 门通识核心课程；
- 2) 至少修读 1 门“博雅技艺”类课程；
- 3) 理工农医学生在“中华传统”“世界文明”“当代社会”“文艺审美”四类中至少修读 2 门；
- 4) 在通识选修课程中自行选择修读其余学分；
- 5) 若上述 1) 项所修课程同时也属于上述第 2) 或 3) 项，则该课程也可同时满足第 2) 或 3) 项要求。

2. 专业基础课程 8.5 学分

根据各专业人才培养目标对基础知识与能力等的要求设定专业基础课程，原则上应为学校认定的跨专业、跨学院开设的量大面广的学科专业基础课程（已列入通识课程的数理化课程除外）。

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
061Q0028	常微分方程	2.0	2.0-0.0	二(秋冬)
061Q0029	概率论和数理统计	2.5	2.0-1.0	二(秋冬)
061B9030	物理化学	4.0	4.0-0.0	二(春夏)

3. 专业课程 63 学分

(1) 专业必修课程 22 学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
83120480	地球物理学概论	2.0	2.0-0.0	一(春夏)
831Q0010	地球与行星科学导论	3.5	3.0-1.0	一(春夏)
83120570	地球物质基础	4.0	3.0-2.0	二(秋冬)
83120730	固体地球物理原理	4.0	3.0-2.0	二(秋冬)
83120620	地学数字信号处理基础	2.0	1.5-1.0	二(春夏)
831Q0020	构造地质学纲要	3.5	3.0-1.0	二(春夏)
83120700	地球科学大数据	3.0	3.0-0.0	三(春夏)

(2) 专业选修课程 22 学分

实行专业导师制。原则上学生在修读专业必修课程基础上，实施导师指导下个性化的修读计划。

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
83190070	岩石物理学	3.0	3.0-0.0	二(春)

83120200	古生物学与地史学	3.5	3.0-1.0	二(春夏)
83120220	地学数理统计分析	3.0	2.0-2.0	二(春夏)
83120650	大气物理和化学	3.0	3.0-0.0	二(春夏)
06195620	地貌学与第四纪地质	2.0	2.0-0.0	二(夏)
06199310	计算机地质仿真	2.5	2.0-1.0	三(秋冬)
83120161	矿物岩石学	3.0	2.0-2.0	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)
83120510	地震学*	3.0	2.0-2.0	三(秋冬)
83120520	全球气候与环境演变	3.0	3.0-0.0	三(秋冬)
83120540	现代分析技术	4.0	3.0-2.0	三(秋冬)
83120750	地理信息科学导论	3.0	3.0-0.0	三(秋冬)
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)
06199280	有机地球化学	2.5	2.0-1.0	三(春夏)
78190030	实验地球物理	3.0	2.0-2.0	三(春夏)
83120410	人、地与环境	3.0	3.0-0.0	三(春夏)
83120490	地球电磁学	3.0	2.0-2.0	三(春夏)
83120550	浅地表地球物理方法	2.5	2.0-1.0	三(春夏)
83190120	地球物理数据处理	3.0	2.0-2.0	三(春夏)
83120360	板块构造	2.0	2.0-0.0	三(夏)
83190220	地质年代学	3.0	2.0-2.0	三(夏)
83190130	岩石地球化学	2.0	2.0-0.0	四(秋)
83120560	环境地球化学	2.0	2.0-0.0	四(秋冬)
83120580	地球系统模拟	2.0	2.0-0.0	四(秋冬)
83120610	高温高压岩石学	3.0	3.0-0.0	四(秋冬)
83190340	地球物理与大数据	3.0	2.0-2.0	四(秋冬)
06123500	海洋生物地球化学	2.0	2.0-0.0	四(冬)

(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)
83188160	地学综合实习	3.0	+3	三(暑)

(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)

4. 个性修读课程

6 学分

个性修读课程学分是学校为学生设置的自主发展学分。学生可利用个性修读课程学分,自主选择修读感兴趣的本科课程(通识选修课程认定不得多于2学分)、研究生课程或经认定的境内、外交流的课程。

5. 跨专业模块

+3 学分

跨专业模块是学校为鼓励学生跨学科跨专业交叉修读、多样学习而设置的学分。学生修读辅修课程或外专业的其他专业课程或经认定的跨学院(系)完成过程性的教学环节等,可认定为该模块学分,同时可根据修读情况计入相应的辅修学分或个性修读课程学分或第二课堂。

本专业鼓励修读人文、社会科学、心理学、环境科学、力学、统计学、信息科学等方面的课程。

6. 国际化模块

+3 学分

学生完成以下经学校认定的国际化环节可作为国际化模块学分,并可同时替换其他相近课

程学分或作为其他修读要求中的课程。

- (1) 参加与境外高校的 2+2、3+1 等联合培养项目；
- (2) 境外交流学习并获得学分的课程；
- (3) 在境外参加 2 个月以上的实习实践、毕业设计（论文）、科学研究等交流项目；
- (4) 经学校认定的其他高水平的国际化课程。
- (5) 参加国际学术会议，Poster 认定为 1 个学分，口头报告认定为 2 个学分。

7. 第二课堂	+4 学分
8. 第三课堂	+2 学分
9. 第四课堂	+2 学分