

2015级海洋科学专业培养方案

培养目标

本专业旨在为国家和地方培养和提供具备海洋科学专业基本理论、知识及开发、研究和实际应用能力的高级复合型人才，满足国家战略性新兴产业发展以及浙江省产业转型升级和新兴产业发展对海洋科学高素质人才的迫切需求。学生主要学习海洋、地质、生物、化学等基本理论和基本知识，接受海洋地质、海洋天然产物、海洋生物及海洋地球化学等方面的基本训练，掌握在海洋地质、海洋矿产资源开发与利用、海洋生物资源开发以及海洋地球化学等领域开展相关研究、考察、规划、经营与管理等的初步能力。

毕业要求

按照国家和社会对人才的需求，主要学习海洋科学方面的基本理论和基础知识，受到严格的应用基础研究等方面的科学思维与科学实验技能的训练，具有良好的科学素养及一定的教学、科研、开发与管理的初步能力。海洋科学专业学生应该具备以下知识背景、能力要求和素质：

1. 掌握数学、物理、化学和生物等方面的基本理论和基本知识；
2. 掌握海洋科学尤其是海洋资源与环境与海洋生物学领域的基础理论、基础知识和基本实验技能，具有从事海洋调查研究的基本能力；
3. 了解海洋环境监测、评估、保护和修复的基本知识与技能；了解海洋生物技术、海洋环境科学、海洋生态学等专业的一般原理和知识；
4. 熟悉国家海洋科学技术政策、知识产权、安全条例等有关政策和法规；
5. 了解国际海洋科学研究的理论前沿、应用前景和最新动态；
6. 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；具有一定的实验设计，创造实验条件，归纳、整理、分析实验结果，撰写论文，参与学术交流的能力。

专业主干课程

海洋资源与环境方向：海洋地质学、海洋沉积学、海洋地球化学、构造地质与大地构造、海洋资源学
海洋生物与天然产物：细胞生物学及实验、生物化学及实验、海洋生态与进化及实验、海洋微生物学及实验、海洋天然产物化学及实验、海洋资源学

推荐学制 4年 最低毕业学分 160+6+4 授予学位 理学学士

学科专业类别 海洋科学类

课程设置与学分分布

1. 通识课程 41.0+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)
021E0020	中国近现代史纲要	2.5	2.0-1.0	一(秋冬)
371E0010	形势与政策	+1.0	0.0-2.0	一(秋冬)/一(春夏)

021E0040	马克思主义基本原理概论	2.5	2.0-1.0	二(秋冬)
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	二(春夏)
371E0020	形势与政策	+1.0	0.0-2.0	四(春夏)

(2) 军体类 5. 5+3学分

体育、军事理论、军事训练为必修课程，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	1.0	0.0-2.0	一(秋冬)
031E0030	体育	1.0	0.0-2.0	一(春夏)
031E0010	军事理论	1.5	1.0-1.0	二(秋冬)
031E0040	体育	1.0	0.0-2.0	二(秋冬)
031E0050	体育	1.0	0.0-2.0	二(春夏)
03110080	体质测试	+0.5	0.0-1.0	三(秋冬)/三(春夏)
03110090	体质测试	+0.5	0.0-1.0	四(秋冬)/四(春夏)

(3) 外语类 7学分

1)必修课程 1学分

外语类课程最低修读7学分，其中必修“英语水平测试”1学分课程。学校安排一年级课程修读计划是“大学英语”和“大学英语”，二年级起学生可申请学校“英语水平测试”。获得“英语水平测试”1学分的学生，可修读其他外语类课程，以进一步提高和强化外语水平。

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

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

(4) 计算机类 5学分

分A、B两组，由学生选一组修读。

1)A组 5学分

A.在以下课程中选修一门 2学分

以及其他课程号带“G”的课程（不含程序设计类课程）

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)

211G0240	科学计算基础	2.0	2.0-0.0	一(秋冬)
----------	--------	-----	---------	-------

B.在以下课程中选修一门 3学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
211G0200	Python程序设计	3.0	2.0-2.0	一(春夏)
211G0210	C程序设计	3.0	2.0-2.0	一(春夏)
211G0220	Java程序设计	3.0	2.0-2.0	一(春夏)

2)B组 5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
211G0250	程序设计基础	3.0	2.0-2.0	一(秋冬)
211G0260	程序设计专题	2.0	1.0-2.0	一(春夏)

(5) 其他通识课程 13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“I”）、沟通与领导类（课程号带“J”）、经济与社会类（课程号带“L”），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“M”）。本专业学生的通识选修要求：1)在“通识核心课程”中至少修读一门；2)在“人文社科组”中至少修读6学分。其中，在“沟通与领导类”中至少修读一门；其余学分可在历史与文化类、文学与艺术类、沟通与领导类、经济与社会类中选择修读，也可在人文社科类（课程号带“A”）、艺术设计类（课程号带“D”）大类课程中选择修读；3)在通识选修课程或人文社科类、艺术设计类大类课程中自行选择修读其余学分。

1)通识核心课程 2学分

2)沟通与领导类 1学分

3)人文社科组 6学分

2. 大类课程 29.5学分

(1) 大类必修课程 29.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
061B0170	微积分	4.5	4.0-1.0	一(秋冬)
061B0200	线性代数	2.5	2.0-1.0	一(秋冬)
061B0370	大学化学实验(G)	2.0	0.0-4.0	一(秋冬)
061B0450	无机及分析化学	4.0	4.0-0.0	一(秋冬)
061B0010	常微分方程	1.0	1.0-0.0	一(春)/一(夏)
061B0180	微积分	2.0	1.5-1.0	一(春)
061B0211	大学物理(甲)	4.0	4.0-0.0	一(春夏)
061B0190	微积分	1.5	1.0-1.0	一(夏)

061B0221	大学物理（甲）	4.0	4.0-0.0	二(秋冬)
061B0240	大学物理实验	1.5	0.0-3.0	二(秋冬)
061B9090	概率论与数理统计	2.5	2.0-1.0	二(秋冬)

3. 专业课程 76.5学分

(1) 专业课程 7学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
691B0010	海洋概论	3.0	3.0-0.0	一(春夏)
69121030	海洋资源学	4.0	4.0-0.0	三(秋冬)

(2) 专业方向课程 53.5学分

1) 海洋生物与天然产物方向 53.5学分

A. 必修课程 43.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
061B9010	有机化学	4.0	4.0-0.0	二(秋冬)
061B9110	分析化学	3.0	3.0-0.0	二(秋冬)
07120930	生物统计与试验设计	3.0	3.0-0.0	二(秋冬)
071B0020	普通生物学及实验	4.0	3.0-2.0	二(秋冬)
071B0070	生物化学及实验(丙)	4.0	3.0-2.0	二(春夏)
071B0082	细胞生物学及实验（乙）	3.0	2.0-2.0	二(春夏)
69190190	波谱分析	2.0	2.0-0.0	三(秋)
69120831	海洋生物学	6.0	4.0-4.0	三(秋冬)
69120850	海洋微生物学及实验	4.0	3.0-2.0	三(秋冬)
69120840	海洋生态与进化及实验	4.0	3.0-2.0	三(春夏)
69120950	海洋天然产物化学及实验	4.5	3.0-3.0	三(春夏)
69190210	现代药理学研究方法	2.0	2.0-0.0	四(秋)

B. 选修课程 10学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
141B9010	环境学概论	2.0	2.0-0.0	一(春夏)
69120820	现代分析测试技术	2.0	2.0-0.0	三(秋)
69190170	毒理学	2.0	2.0-0.0	三(秋)
69120680	物理海洋学	2.0	2.0-0.0	三(秋冬)
69120690	海洋化学及实验	3.0	2.0-2.0	三(冬)
69120940	海洋卫星遥感	2.0	2.0-0.0	三(春)

69190180	生物海洋学	2.0	2.0-0.0	三(春)
69120791	海水分析化学	3.5	2.5-2.0	三(春夏)
69190200	海洋生物技术	3.0	3.0-0.0	三(春夏)
69190220	海洋药理学	2.0	2.0-0.0	四(秋)

2)海洋资源与环境方向 53.5学分

A.必修课程 33学分

本专业设“海洋资源与环境”和“海洋生物与天然产物”两个方向，学生须选择修读一个方向的课程。

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
69120700	地球科学概论	3.0	3.0-0.0	一(春夏)
69121110	结晶学与矿物学	3.5	2.0-3.0	一(春夏)
06123610	构造地质学	3.5	3.0-1.0	二(秋冬)
69120740	海洋地质学	3.0	3.0-0.0	二(秋冬)
69121100	岩石学	3.5	2.0-3.0	二(秋冬)
69120780	海洋地球物理学	3.0	3.0-0.0	三(秋冬)
74190051	地震勘探原理	2.0	1.5-1.0	三(春)
69120771	海洋沉积学	3.5	3.0-1.0	三(春夏)
69120801	海洋地球化学	3.0	2.5-1.0	三(春夏)
74190110	地震资料解释	2.0	1.5-1.0	四(秋)
69120810	石油地质学	3.0	3.0-0.0	四(秋冬)

B.选修课程 20.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
141B9010	环境学概论	2.0	2.0-0.0	一(春夏)
061B9030	物理化学	4.0	4.0-0.0	二(秋冬)
74120190	海洋环境化学	2.0	2.0-0.0	三(秋)
69120680	物理海洋学	2.0	2.0-0.0	三(秋冬)
74120060	流体力学	3.0	2.5-1.0	三(秋冬)
69120690	海洋化学及实验	3.0	2.0-2.0	三(冬)
74190060	海洋数值模拟基础	2.0	2.0-0.0	三(冬)
69120940	海洋卫星遥感	2.0	2.0-0.0	三(春)
69190130	海洋腐蚀与防护	2.0	2.0-0.0	三(春)
69120791	海水分析化学	3.5	2.5-2.0	三(春夏)
69190140	有机地球化学	2.0	2.0-0.0	三(春夏)
69190150	海洋资源化学	3.0	3.0-0.0	三(春夏)
69190300	地球化学	3.0	3.0-0.0	三(春夏)

74190100	测井地质资料解释基础	2.0	1.5-1.0	三(夏)
69190270	地史与盆地分析	2.0	2.0-0.0	四(秋冬)

(3) 实践教学环节 8学分

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
69188130	海岸带、海岛实习	2.0	+2	一(短)
69188140	科研实习	4.0	+4	二(短)
69188040	生产实习	2.0	+2	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
69189040	毕业论文	8.0	+10	四(春夏)

4. 个性课程 13学分

（1）学生可根据自己意愿和兴趣修读本专业推荐的专业选修课程，也可跨大类自主选择修读其他大类的大类课程或跨专业自主修读其他专业的专业课程。（2）学生在专业确认前多学的课程和学分。（3）学生境内外交流学习的课程、学分所转换的课程、学分。（4）学生修读的各类综合性的分析类系列课程、工程设计类系列课程，以及各类具有专业与学科特色的科研实践、人文成果、工程设计成果、学科成果等创新创造类系列课程。

课程号	课程名称	学分	周学时	建议学年学期
05124650	交际英文写作	1.5	1.0-1.0	一(春)
05124640	基础英语视听	1.5	1.0-1.0	二(秋冬)
05125170	基础英语视听II	1.5	1.0-1.0	二(春夏)

5. 第二课堂 +4学分