

## 2022 年级海洋科学(化学、生物与地质海洋)专业课程设置一览表

### 1. 通识教育课程 要求最低学分：42 学分

#### (1) 公共课程类 要求最低学分：32 学分

##### 1) 必修 要求最低学分：26 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MARX1202	中国近现代史纲要	3.0	48	48	0	一	1	必修					
Modern Chinese History													
MARX1205	形势与政策	0.5	8	8	0	一	1	必修					
Circumstance and Policy													
PSY1201	大学生心理健康	1.0	16	16	0	一	1	必修					
University Student's Mental Health													
KE1201	体育(1)	1.0	32	0	32	一	1	必修					
Physical Education I													
MARX1219	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	48	40	8	一	2	必修					
Introduction to Xi Jinping Thought on Socialism with Chinese Characteristics for a New Era													
MIL1201	军事理论	2.0	32	32	0	一	2	必修					
Military Theory													
MARX1206	新时代社会认知实践	2.0	32	4	28	一	2	必修					
Social Cognitive Practice in the New Era													
KE1202	体育(2)	1.0	32	0	32	一	2	必修					
Physical Education II													
MARX1208	思想道德与法治	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Ideology and Morality and Rule of Law													
KE2201	体育(3)	1.0	32	0	32	二	1	必修					
Physical Education III													

MARX1203	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48	48	0	二	2	必修					
Introduction to Mao Zedong's Thoughts and Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics													
KE2202	体育（4）	1.0	32	0	32	二	2	必修					
Physical Education IV													
MARX1204	马克思主义基本原理	3.0	48	48	0	三	1	必修					
Basic Theory of Marxism													
总		24.5	456	292	164								

2) 英语选修 要求最低学分：6 学分

英语选修课。全部修业期间需修满 6 学分，且需达到学校英语培养目标基本要求，多修读学分计入个性化。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
FL2201	大学英语（2）	3.0	48	48	0	一	1	限选					
College English II													
FL3201	大学英语（3）	3.0	48	48	0	一	1	限选					
College English III													
FL1201	大学英语（1）	3.0	48	48	0	一	1	限选					
College English I													
FL4201	大学英语（4）	3.0	48	48	0	一	1	限选					
College English IV													
FL5201	大学英语（5）	3.0	48	48	0	一	2	限选					
College English V													
总		15.0	240	240	0								

(2) 通识核心类模块 要求最低学分：10 学分

最低要求为 10 学分。须在人文学科、社会科学、工程科学与技术、艺术修养 4 个模块课程中各至少选修 2 学分。其余学分可在 5 个模块课程中任意选修。

1) 人文学科 要求最低学分：2 学分

见课程组，在人文学科（2022）中选择

- 2) 社会科学 要求最低学分：2 学分  
见课程组，在社会科学（2022）中选择
- 3) 工程科学与技术 要求最低学分：2 学分  
见课程组，在工程科学与技术（2022）中选择
- 4) 艺术修养 要求最低学分：2 学分  
见课程组，在艺术修养（2022）中选择
- 5) 自然科学 要求最低学分：0 学分  
见课程组，在自然科学（2022）中选择

## 2. 专业教育课程 要求最低学分：76 学分

### (1) 基础类 要求最低学分：49 学分

- 1) 必修 要求最低学分：27 学分  
须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CHEM1213	无机化学 1	3.0	48	48	0	一	1	必修					
Inorganic Chemistry-1													
CHEM1214	分析化学（1）	2.0	32	32	0	一	1	必修					
Analytical Chemistry													
MATH1205	线性代数	3.0	48	48	0	一	1	必修					
Linear Algebra													
BI01203	自然科学基础	2.0	32	32	0	一	1	必修					
Introduction to Natural Science													
CHEM2201	有机化学（1）	4.0	64	64	0	一	2	必修					
Organic Chemistry I													
MATH1207	概率统计	3.0	48	48	0	一	2	必修					
Probability and Statistics													
CHEM2202	物理化学（1）	4.0	64	64	0	二	1	必修					

Physical Chemistry I													
CS2901	程序设计思想与方法 (C)	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Thinking and Methodology in Programming(C)													
BI02201	生物学导论	3.0	48	48	0	二	1	必修					
Introduction to Biology													
总		27.0	432	432	0								

2) 数学选修 要求最低学分: 10 学分

A) 数学一 要求最低学分: 6 学分 课程最低门数: 1 门

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MATH1607H	数学分析(荣誉) I	6.0	96	96	0	一	1	限选					
Mathematical Analysis (H) I													
MATH1201	高等数学 I	6.0	96	96	0	一	1	限选					
Calculus I													
MATH1203	数学分析 I	6.0	96	96	0	一	1	限选					
Mathematical Analysis I													
总		18.0	288	288	0								

B) 数学二 要求最低学分: 4 学分 课程最低门数: 1 门

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MATH1202	高等数学 II	4.0	64	64	0	一	2	限选					
Calculus II													
MATH1608H	数学分析(荣誉) II	4.0	64	64	0	一	2	限选					
Mathematical Analysis (H) II													
MATH1204	数学分析 II	4.0	64	64	0	一	2	限选					
Mathematical Analysis II													

总	12.0	192	192	0									
---	------	-----	-----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--

3) 平台期学科基础必修课 要求最低学分：4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MS2301	海洋科学导论	4.0	64	64	0	二	1	限选					
Introduction to Oceanography													
总		4.0	64	64	0								

4) 物理选修 要求最低学分：8 学分

A) 物理一 要求最低学分：4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
PHY1251H	大学物理（荣誉）（1）	5.0	80	80	0	一	2	限选					
University Physics (H) I													
PHY1254	大学物理（B类）（1）	4.0	64	64	0	一	2	限选					
University Physics (B) I													
总		9.0	144	144	0								

B) 物理二 要求最低学分：4 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
PHY1252H	大学物理（荣誉）（2）	5.0	80	80	0	二	1	限选					
University Physics (H) II													
PHY1255	大学物理（B类）（2）	4.0	64	64	0	二	1	限选					
University Physics (B) II													
总		9.0	144	144	0								

(2) 专业类 要求最低学分：27 学分

1) 专业必修课 要求最低学分：21 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MS2501	化学海洋学	3.0	48	40	8	二	2	限选					
Chemical Oceanography													
MS2701	海洋地质学	3.0	48	32	16	二	2	限选					
Marine Geology													
MS2601	生物海洋学	3.0	48	36	12	二	2	限选					
Biological Oceanography													
MS2801	海洋技术导论	3.0	48	32	16	二	2	限选					
Introduction of marine technology													
MS3601	地球生物学	3.0	48	32	16	三	1	限选					
Geobiology													
BI02210	微生物学 (D类)	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Microbiology													
MS3402	气候学与全球变化	3.0	48	32	16	三	2	限选					
Climate and Global Change													
总		21.0	336	252	84								

2) 专业选修课 要求最低学分：6 学分  
需修满至少 6 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MS4701	海底岩石学	3.0	48	32	16	三	1	限选					
Submarine Petrology													
MS3602	生物化学	3.0	48	48	0	三	1	限选					
Biochemistry													
MS3503	生物地球化学	3.0	48	38	10	三	1	限选					
Biogeochemistry													

MS4601	海洋生物动力学	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Marine Ecosystem Dynamics													
MS3502	海水分析化学	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Analytical Chemistry of Seawater													
MS3704	沿海地质学	3.0	48	48	0	三	2	限选					
Coastal Geology													
总		18.0	288	262	26								

### 3. 专业实践类课程 要求最低学分：32 学分

#### (1) 实验课程 要求最低学分：12 学分

##### 1) 必修 要求最低学分：12 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CHEM1301	无机与分析化学实验	2.0	64	0	64	一	1	必修					
Inorganic and Analytical Chemistry Experiment													
PHY1221	大学物理实验（1）	1.0	24	0	24	一	2	必修					
Physics Lab. I													
SI1215	ET 创新实验	2.0	64	0	64	一	2	必修					
Eco-Tech Innovation Experiment													
CHEM2301	有机化学实验（1）	2.0	64	0	64	一	2	必修					
Organic Experiment I													
CHEM3307	物理化学实验	2.0	64	0	64	二	1	必修					
Physical Chemistry Experiment I													
PHY1222	大学物理实验（2）	1.0	24	0	24	二	1	必修					
University Physics Experiments II													
BI02650	生命科学实验	2.0	32	0	32	二	2	必修					
Biology Experiment													

总	12.0	336	0	336										
---	------	-----	---	-----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

(2) 各类实习、实践 要求最低学分：8 学分

1) 必修 要求最低学分：8 学分

须修满全部

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MIL1202	军训	2.0	112	0	112	一	1	必修					
Military Training													
SI1211	工程实践(B类)	2.0	64	0	64	一	3	必修					
Engineering Practice B													
MS3301	海洋观测调查实习	4.0	64	0	64	四	1	必修					劳育学时
Ocean Survey													
总		8.0	240	0	240								

2) 选修课 要求最低学分：0 学分

学分要求为0学分，所修学分计入个性化教育。

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MS2303	科学潜水	1.0	16	0	16	二	3	限选					仅限“海洋科学”专业学生；劳育学时
Scientific Diving													
总		1.0	16	0	16								

(3) 专业综合训练 要求最低学分：12 学分

1) 必修课 要求最低学分：12 学分



课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
MS4304	毕业设计(论文)(海洋科学)	10.0	320	0	320	四	2	必修					
Graduation Projects (Marine Science)													
MS4303	海洋科学研究引论	2.0	32	32	0	四	2	必修					
Introduction to marine scientific research													
总		12.0	352	32	320								

#### 4. 跨专业选修 要求最低学分：10 学分

全部修业期间须修满 10 学分。选择一个方向模块，在模块内修满 10 学分（海洋方向可在专业选修中选择未修课程修读）

##### (1) 海洋方向 要求最低学分：10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CS0501	数据结构	3.0	48	48	0	二	2	交叉课程					
Data Structure													
CHEM4409	分析化学(2)	3.0	48	48	0	二	2	交叉课程					
Analytic Chemistry II													
MS3902	海洋统计分析	3.0	48	24	24	三	1	交叉课程					
Oceanographic statistical analysis													
MS3801	海洋声学基础与运用	3.0	48	48	0	三	1	交叉课程					
Fundamentals of marine acoustics and application													
MS3501	海洋环境化学	3.0	48	48	0	三	2	交叉课程					
Marine Environmental Chemistry													
MS3404	大气海洋动力学(1)	3.0	48	48	0	三	2	交叉课程					
Atmosphere and Ocean Dynamics I													
MS3603	组学大数据	3.0	48	48	0	三	2	交叉课程					

Omics big data													
MS3804	遥感原理与数字图像处理	3.0	48	48	0	三	2	交叉课程					
Remote Sensing Principles and Digital Image Processing													
MS2401	流体力学	3.0	48	48	0	三	2	交叉课程					
Fluid Mechanics													
MS2802	海洋光学基础	3.0	48	48	0	三	2	交叉课程					
Introduction to Ocean Optics													
MS3406	粘性流体力学	3.0	48	48	0	四	1	交叉课程					
Viscous Fluid Mechanics													
MS4901	海洋保护与可持续发展	3.0	48	48	0	四	1	交叉课程					
Marine conservation and sustainable development													
MS3705	沉积学与地层学概论	3.0	48	48	0	四	1	交叉课程					
Sedimentology and stratigraphy													
MS3701	地球物理	3.0	48	48	0	四	1	交叉课程					
Geophysics													
MS3604	海洋藻类学	3.0	48	48	0	四	1	交叉课程					
Marine Phycology													
总		45.0	720	696	24								

(2) 化学方向 要求最低学分：10 学分

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
CHEM3201	有机化学(2)	3.0	48	48	0	二	1	交叉课程					
Organic Chemistry II													
CHEM4401	结构化学	4.0	64	64	0	二	2	交叉课程					
Structure Chemistry													

CHEM2401	无机化学 2	2.0	32	32	0	二	2	交叉课程						
Inorganic2														
CHEM3401	物理化学 (2)	2.0	32	0	32	二	2	交叉课程						
Physical Chemistry II														
CHEM4404	有机合成	3.0	48	48	0	二	2	交叉课程						
Organic Synthesis														
CHEM4405	无机合成	2.0	32	32	0	三	1	交叉课程						
Inorganic Synthesis														
CHEM5402	配位化学	2.0	32	32	0	三	1	交叉课程						
Coordination Chemistry														
总		18.0	288	256	32									

### (3) 生命方向 要求最低学分：10 学分

BI382 BI326 BI487 这三门课作为一个模块选择；BI462 BI372 BI473 这三门课作为一个模块选择

课程代码	课程名称	学分	总学时	理论学时	实践学时	年级	推荐学期	课程性质	价值贡献	知识贡献	能力贡献	素质贡献	备注
BI02402	分子生物学 (C类)	2.0	32	32	0	二	2	交叉课程					
Molecular Biology													
BI03505	生物信息学 (C类)	3.0	48	32	16	三	1	交叉课程					
Bioinformatics													
BI03502	生物统计方法	3.0	48	32	16	三	1	交叉课程					
Biostatistics													
BI03405	基因工程	2.0	32	32	0	三	1	交叉课程					
Genetic Engineering													
BI03304	发育生物学	2.0	32	32	0	三	2	交叉课程					
Developmental Biology													



## 5. 个性化教育课程 要求最低学分：6 学分

全部修业期间须修满 6 学分。除本专业培养方案中通识教育课程、专业教育课程、实践教育课程、跨专业选修四个模块要求学分之外的所有学分均可计入。

### (1) 个性化教育 要求最低学分：6 学分

全部修业期间须修满 6 学分。除本专业培养方案中通识教育课程、专业教育课程、实践教育课程、跨专业选修四个模块要求学分之外的所有学分均可计入。