

2024级生态学专业培养方案

培养目标

本专业面向生态学学科的发展需求，旨在培养德智体全面发展、具有较高的科学素养和专业意识的生态学专业人才。具有宽厚生态学基础理论知识与研究技能，具有较强的外语、生物与环境数据分析和互联网应用能力，能胜任生态学各领域的科学研究和各类生态系统的管理，有较强的自我再学习能力，成为具有创新意识、创新能力和全球竞争力的高素质专业人才与领导者。

毕业要求

通过四年的系统学习，学生应掌握扎实的生态学基本理论、知识与技能，并具有较强的外语和计算机应用能力，熟练掌握生态学各领域的实验技能，具备生态学各领域科学研究与思维能力。具体如下：1.掌握生态学基础及专业课程的知识和实验技能与方法。2.了解本学科的理论前沿和发展动态，具有一定的科研能力；能够基于科学原理并采用科学方法对生态学科学问题开展研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论。3.具有较强的计算机应用能力，胜任生态学领域的大数据库管理和分析工作。4.了解我国政府新时期生态型国家建设的宏观政策、产业政策和企业政策，熟悉国际生态学发展的最新动态，能胜任与生态学有关的教学、科研和技术管理工作。5.具有较强的语言与文字表达能力、外语能力、人际沟通能力、组织协调能力和信息获取能力。6.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。

专业核心课程

保护生物学（甲） 代谢生态学及实验 动物学及实验（甲） 进化生物学 全球变化生态学 群落与生态系统生态学 生态学基础及实验 生物化学（甲） 生物化学实验 生物统计学与试验设计（甲） 微生物学及实验（甲） 遗传学及实验 植物学及实验（甲）

专业核心实践

生物学综合野外实习 野外生态学

推荐学制 4年 最低毕业学分 152.5+8 授予学位 理学学士

课程设置与学分分布

1. 通识课程 74.5学分
(1) 思政类 18.5学分
1) 必修课程 17学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ADMN1002G	形势与政策 I	1.0	0.0-2.0	32	一(秋冬)+一(春夏)
MARX1001G	思想道德与法治	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)
MARX1002G	中国近现代史纲要	3.0	3.0-0.0	48	一(秋冬)
MARX2001G	马克思主义基本原理	3.0	3.0-0.0	48	二(秋冬)/二(春夏)
MARX3001G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	3.0-0.0	48	三(秋冬)/三(春夏)
MARX3002G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	2.0-2.0	64	三(秋冬)/三(春夏)

ADMN2001G 形势与政策II	1.0	0.0-2.0	32	四(春夏)
-------------------	-----	---------	----	-------

2)选修课程 1.5学分
在以下课程中选择一门修读

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ECON2001G	中国改革开放史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
HIST2001G	新中国史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
MARX2002G	中国共产党历史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)
MARX2003G	社会主义发展史	1.5	1.5-0.0	24	二(秋)/二(冬)/二(春)/二(夏)

(2) 军体类 10.5学分

1)必修课程 4.5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
ADMN1001G	军训	2.0	+2	64	一(秋)
EDU2001G	军事理论	2.0	2.0-0.0	32	二(秋冬)/二(春夏)
PPAE4001G	体测与锻炼 I	0.5	0.0-1.0	16	四(秋冬)/四(春夏)

2)选修课程 6学分
学生应于前三年在体育课中选修6学分。详见《浙江大学本科生体育课程修读办法》。

(3) 外语类 7学分

外语类课程最低修读要求为7学分，其中6学分为外语类课程选修学分，1学分为“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。详见《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	总学时	建议学年学期
SIS1099G	英语水平测试	1.0	+1	32	

2)选修课程 6.0学分
在外语类课程中选择修读。外语类课程详见本科生院公布的清单。

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
SIS1001G	大学英语III	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)
SIS1002G	大学英语IV	3.0	2.0-2.0	64	一(秋冬)/一(春夏)

(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：

1)必修课程 2学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS1241G	人工智能基础 (A)	2.0	2.0-0.0	32	一(春夏)

2)选修课程 3学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CS1002G	C程序设计基础	3.0	2.0-2.0	64	一(春夏)
CS1006G	Python程序设计	3.0	2.0-2.0	64	一(春夏)

(5) 自然科学通识类 23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	总学时	建议学年学期
CHEM1003G	普通化学 (乙)	2.0	2.0-0.0	32	一(秋)
CHEM1006G	普通化学实验 (乙)	1.5	0.0-3.0	48	一(秋冬)
MATH1133G	微积分 (乙) I	5.0	4.0-2.0	96	一(秋冬)
MATH1134G	微积分 (乙) II	4.0	3.0-2.0	80	一(春夏)
MATH1233G	线性代数 (乙)	3.0	2.0-2.0	64	一(春夏)
PHY1002G	大学物理 (乙) I	3.0	3.0-0.0	48	一(春夏)
PHY2002G	大学物理 (乙) II	3.0	3.0-0.0	48	二(秋冬)
PHY2005G	大学物理实验	1.5	0.0-3.0	48	二(秋冬)

(6) 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。满足以下三点修读要求后，在通识选修课程中自行选择修读其余学分，若1)项所修课程同时也属于第2)或3)项，则该课程也可同时满足第2)或3)项要求。通识选修课程修读要求为：

1)至少修读1门通识核心课程 1门

2)至少修读1门“博雅技艺”类课程；本专业要求在以下《大学写作》课程中必修1门 1门

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
PHIL0701G	大学写作——写作·人	1.5	1.0-1.0	32	一(秋冬)
PHIL0702G	大学写作——写作·自然	1.5	1.0-1.0	32	一(秋冬)
PHIL0703G	大学写作——写作·社会	1.5	1.0-1.0	32	一(秋冬)
PHIL0704G	大学写作——创意写作	1.5	1.0-1.0	32	一(秋冬)

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 2门

2. 专业基础课程 30学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
CHEM1002F	分析化学（乙）	2.0	2.0-0.0	32	一(冬)
CHEM1004F	有机化学	4.0	4.0-0.0	64	一(春夏)
BIO2011F	生物化学（甲）	4.0	4.0-0.0	64	二(秋冬)
BIO2013F	生物化学实验	1.5	0.0-3.0	48	二(秋冬)
BIO3026M	遗传学及实验	4.0	3.0-2.0	80	二(秋冬)
BIO2005F	动物学及实验（甲）*	4.0	3.0-2.0	80	二(春夏)
BIO2009F	微生物学及实验（甲）*	4.0	3.0-2.0	80	二(春夏)
BIO2019F	植物学及实验（甲）*	4.0	3.0-2.0	80	二(春夏)
MATH2432F	概率论与数理统计	2.5	2.0-1.0	48	二(春夏)

3. 专业课程

33学分

(1) 专业必修课程

20学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
BIO2028M	生态学基础及实验*	4.0	3.0-2.0	80	二(秋冬)
BIO3070M	保护生物学（甲）*	4.0	3.0-2.0	80	三(秋冬)
BIO3071M	代谢生态学及实验*	3.0	2.0-2.0	64	三(秋冬)
BIO3073M	全球变化生态学	2.0	2.0-0.0	32	三(秋冬)
BIO3088M	进化生物学*	2.0	2.0-0.0	32	三(冬)
BIO3072M	群落与生态系统生态学	2.0	2.0-0.0	32	三(春)
CAB2001F	生物统计学与试验设计（甲）*	3.0	3.0-0.0	48	三(春夏)

(2) 实践教学环节

5学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
BIO2085M	生物学综合野外实习	3.0	+3	96	二(短)
BIO2086M	野外生态学	2.0	+2	64	二(短)

(3) 毕业论文（设计）

8学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
BIO4087M	毕业论文（设计）	8.0	+10	320	四(春夏)

4. 个性修读课程

15学分

学生可按照自身未来发展方向，自主选择以下3种模块中的一种进行修读。

1) 本专业进阶模块

15学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
BIO2068M	种群生态学	2.0	2.0-0.0	32	二(冬)
BIO3102M	微生物生态学	2.0	2.0-0.0	32	三(秋)
ENVR3301M	遥感概论	1.5	1.5-0.0	24	三(秋)
BIO3110M	生物物理与仪器分析	2.0	2.0-0.0	32	三(秋冬)
BIO3101M	分子生态学	2.0	2.0-0.0	32	三(冬)
BIO3055M	环境生物学	2.0	2.0-0.0	32	三(春)
BIO3016F	细胞生物学及实验(乙)	3.0	2.0-2.0	64	三(春夏)
BIO3103M	生物地理学	2.0	2.0-0.0	32	四(秋)
BIO3104M	景观生态学与生态规划	2.0	2.0-0.0	32	四(秋)
BIO4059M	恢复生态学	2.0	2.0-0.0	32	四(秋)
BIO3025M	生物信息学	3.0	2.0-2.0	64	四(秋冬)
ENVR4312M	空间分析理论与实践	2.0	1.5-1.0	40	四(秋冬)
BIO4098M	生态学研究技术*	2.0	0.0-4.0	64	四(冬)

2) 跨专业学习模块

学生可修读其他院系开设的微辅修项目，修读完成后，可获得微辅修证书。若修读的微辅修项目要求学分不足15学分，不足部分可用本专业“专业基础课程”“专业课程”或“本专业进阶模块”中的课程补足。

3) 学生自主修读模块

学生根据自身学业规划、职业规划等制定相应课程修读计划。自主选择修读感兴趣的本科课程、研究生课程或经认定的境内、外交流的课程。其中，通识选修课程不得多于2学分，并需至少修读1门由其他学院开设的课程类别为“专业基础课程”或“专业课程”且不在本专业培养方案内的课程。

5. 其他必修环节（认定型学分）

(1) 美育类

要求学生修读2学分美育类课程。可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、艺术类专业课程，详见本科生院公布的美育类课程清单。

(2) 劳育类

要求学生修读32学时劳动教育类课程。可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，详见本科生院公布的劳动教育类课程清单。

(3) 创新创业类

要求学生修读2学分创新创业类课程，详见本科生院公布的创新创业类课程清单。

(4) 心理健康类

要求学生修读2学分心理健康类课程，详见本科生院公布的心理健康类课程清单。

6. 第二课堂

+4学分

学生在校内参加各类实践项目，包括参与理想信念教育、文化艺术活动、学科竞赛、创新创业和科研实践训练、科学研究、学术报告、学生工作等。

具体办法：参加二课堂项目累计记点 ≥ 4 ，且该记点中参加基础必修类项目累计记点 ≥ 2.5 者，可获得二课堂4学分。累计记点 < 4 者，二课堂等级为“不合格”； $4 \leq$ 累计记点 < 5 者，二课堂等级为“合格”； $5 \leq$ 累计记点 < 6 者，二课堂等级为“良好”；累计记点 ≥ 6 者，二课堂等级为“优秀”。

基础必修类项目：包括理想信念教育（如新生导论课0.5记点，形势与政策II课程1记点）和文化艺术活动类（记点 ≥ 1 ）。

专业特色类项目：包括学术报告、跨学科类竞赛、科研实践训练、学科竞赛、科学研究、创新实验。鼓励参加各类学术报告、科研实践训练等。

个性通选类项目：包括素质提升类项目、活动以及学生工作经历等。

7. 第三课堂 +2学分

学生在校外、境内参加各类社会实践、就业创业实践实训等项目，以及校内外志愿服务活动。

具体办法：参加三课堂项目累计记点 ≥ 2 ，且该记点中参加基础必修类项目累计记点 ≥ 0.5 者，可获得三课堂2学分。累计记点 < 2 者，三课堂等级为“不合格”； $2 \leq$ 累计记点 < 3 者，三课堂等级为“合格”； $3 \leq$ 累计记点 < 4 者，三课堂等级为“良好”；累计记点 ≥ 4 者，三课堂等级为“优秀”。

基础必修类项目：参与社会实践活动，且实践时间累计一周以上并通过考核可获1记点，考核结果为校级优秀及以上的可获1.5记点。

专业特色类项目：包括就业实习实践、创业实践实训等。

个性通选类项目：包括学生在校内外参加各类青年志愿者项目。

8. 第四课堂 +2学分

学生参加国（境）外高校等开展的各类国际化学习交流项目。学生可通过以下任一修读方式获得“第四课堂”学分：

1. 赴国（境）外高校等参加并完成与我校共建的2+2、3+X等联合培养项目；
2. 赴国（境）外高校等参加交流项目并获得有效课程学分；
3. 赴国（境）外高校等参加4周及以上的各类交流项目并提供修读证明等相关材料；
4. 赴国（境）外高校等参加少于4周的交流项目且没有获得有效课程学分的，需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过；
5. 参加线上境外交流项目并达到《浙江大学本科生线上境外交流与合作项目管理办法（试行）》（浙大本发〔2022〕4号）中关于“国际化模块”的要求；
6. 参加线上境外交流项目，但未达到《浙江大学本科生线上境外交流与合作项目管理办法（试行）》（浙大本发〔2022〕4号）中关于“国际化模块”要求的，需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过；
7. 已获得第三课堂2学分并认定等级者，使用其多余记点中的2记点替换“第四课堂”学分的，需再修读1门经学校认定的国际化课程且考核通过。

辅修培养方案：

微辅修：15学分

辅修专业（项目）：30学分，标注“*”号的课程

辅修学位：60学分

微辅修：15学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
BIO2028M	生态学基础及实验	4.0	3.0-2.0	80	二(秋冬)
BIO3070M	保护生物学（甲）	4.0	3.0-2.0	80	三(秋冬)
BIO3071M	代谢生态学及实验	3.0	2.0-2.0	64	三(秋冬)
BIO3073M	全球变化生态学	2.0	2.0-0.0	32	三(秋冬)
BIO3088M	进化生物学	2.0	2.0-0.0	32	三(冬)

辅修专业（项目）：30学分

课程号	课程名称	学分	周学时	总学时	建议学年学期
BIO2028M	生态学基础及实验	4.0	3.0-2.0	80	二(秋冬)
BIO2005F	动物学及实验（甲）	4.0	3.0-2.0	80	二(春夏)
BIO2009F	微生物学及实验（甲）	4.0	3.0-2.0	80	二(春夏)
BIO2019F	植物学及实验（甲）	4.0	3.0-2.0	80	二(春夏)
BIO3070M	保护生物学（甲）	4.0	3.0-2.0	80	三(秋冬)
BIO3071M	代谢生态学及实验	3.0	2.0-2.0	64	三(秋冬)
BIO3088M	进化生物学	2.0	2.0-0.0	32	三(冬)
CAB2001F	生物统计学与试验设计（甲）	3.0	3.0-0.0	48	三(春夏)
BIO4098M	生态学研究技术	2.0	0.0-4.0	64	四(冬)

培养方案修读指导性计划

第一学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	ADMN1001G	军训	2.0	64					必修
	CHEM1003G	普通化学（乙）	2.0	32					必修
	ADMN1002G	形势与政策 I	1.0	32					必修
	CHEM1006G	普通化学实验（乙）	1.5	48					必修
	MARX1001G	思想道德与法治	3.0	64					必修
	MARX1002G	中国近现代史纲要	3.0	48					必修
	MATH1133G	微积分（乙） I	5.0	96					必修
	CHEM1002F	分析化学（乙）	2.0		32				必修
	ADMN1002G	形势与政策 I	1.0			32			必修
	CHEM1004F	有机化学	4.0			64			必修
	CS1241G	人工智能基础（A）	2.0			32			必修
	MATH1134G	微积分（乙） II	4.0			80			必修
	MATH1233G	线性代数（乙）	3.0			64			必修
	PHY1002G	大学物理（乙） I	3.0			48			必修
	PHIL0701G	大学写作——写作·人	1.5	32					选修
	PHIL0702G	大学写作——写作·自然	1.5	32					选修
	PHIL0703G	大学写作——写作·社会	1.5	32					选修
	PHIL0704G	大学写作——创意写作	1.5	32					选修

	SIS1001G	大学英语III	3.0	64					选修
	SIS1002G	大学英语IV	3.0	64					选修
	CS1002G	C程序设计基础	3.0			64			选修
	CS1006G	Python程序设计	3.0			64			选修
第二学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	BIO2011F	生物化学（甲）	4.0	64					必修
	BIO2013F	生物化学实验	1.5	48					必修
	BIO2028M	生态学基础及实验	4.0	80					必修
	BIO3026M	遗传学及实验	4.0	80					必修
	EDU2001G	军事理论	2.0	32					必修
	MARX2001G	马克思主义基本原理	3.0	48					必修
	PHY2002G	大学物理（乙）II	3.0	48					必修
	PHY2005G	大学物理实验	1.5	48					必修
	BIO2005F	动物学及实验（甲）	4.0			80			必修
	BIO2009F	微生物学及实验（甲）	4.0			80			必修
	BIO2019F	植物学及实验（甲）	4.0			80			必修
	MATH2432F	概率论与数理统计	2.5			48			必修
	ECON2001G	中国改革开放史	1.5	24					选修
	HIST2001G	新中国史	1.5	24					选修
	MARX2002G	中国共产党历史	1.5	24					选修
	MARX2003G	社会主义发展史	1.5	24					选修
	BIO2068M	种群生态学	2.0		32				选修
第三学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	BIO3070M	保护生物学（甲）	4.0	80					必修
	BIO3071M	代谢生态学及实验	3.0	64					必修
	BIO3073M	全球变化生态学	2.0	32					必修
	MARX3001G	毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论	3.0	48					必修
	MARX3002G	习近平新时代中国特色社会主义思想概论	3.0	64					必修
	BIO3088M	进化生物学	2.0		32				必修
	BIO3072M	群落与生态系统生态学	2.0			32			必修
	CAB2001F	生物统计学与试验设计（甲）	3.0			48			必修
	BIO3102M	微生物生态学	2.0	32					选修

	ENVR3301M	遥感概论	1.5	24					选修
	BIO3110M	生物物理与仪器分析	2.0	32					选修
	BIO3101M	分子生态学	2.0		32				选修
	BIO3055M	环境生物学	2.0			32			选修
	BIO3016F	细胞生物学及实验（乙）	3.0			64			选修
第四学年									
类别	课程号	课程名称	学分	秋	冬	春	夏	暑	备注
一课堂	PPAE4001G	体测与锻炼 I	0.5	16					必修
	ADMN2001G	形势与政策 II	1.0			32			必修
	BIO4087M	毕业论文（设计）	8.0			320			必修
	BIO3103M	生物地理学	2.0	32					选修
	BIO3104M	景观生态学与生态规划	2.0	32					选修
	BIO4059M	恢复生态学	2.0	32					选修
	BIO3025M	生物信息学	3.0	64					选修
	ENVR4312M	空间分析理论与实践	2.0	40					选修
	BIO4098M	生态学研究技术	2.0		64				选修