

## 生态与环境科学学院 生态学专业

生态学专业的人才培养将深入贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想 and 全国教育大会精神，深刻理解和落实“教育部等六部门关于实施基础学科拔尖学生培养计划2.0的意见”、“教育部关于加快建设高水平本科教育全面提高人才培养能力的意见”和“华东师范大学关于制订全育人理念下专业培养方案的指导意见”的文件精神，牢固树立一流学科办好一流本科理念，以“卓越育人、生态文明、绿色发展”为指导，坚持“本科教学与学科建设融通、通识教学与个性化培养融通、拓宽基础与强化实践融通、学会学习与学会做人融通”的培养思路，遵循“微观到宏观、个体到群体、结构与功能、交叉与整合”的现代生态学发展趋势，通过多学科渗透的专业基础、核心专业实践和“读论行动”特色环节训练，全面提升本科生专业综合素质，为国家生态文明建设培养具有卓越的创新意识、突出的实践能力、强烈的社会责任感和宽广的国际视野的生态学本科人才。

### 1、人才的基本定位

面向国家生态文明建设与发展需求，培养德、智、体、美、劳全面发展，创新思维活跃，实践能力突出，家国情怀深厚，国际视野宽广的卓越的生态学人才。通融多学科知识，能综合运用生态学及相关的数理科学、社会经济学知识和现代技术手段，分析和解决复杂的社会-生态-环境问题，在生物多样性保护、生态修复、资源利用、生态规划等领域从事基础研究，也能胜任管理咨询、评价鉴定、宣传教育等工作，经过进一步深造能成为生态学领域学术研究后备人才，最终成长为有国际影响力的科研骨干和领军人物。

### 2、毕业生五年后发展预期

【培养目标1】践行社会主义核心价值观和可持续发展理念，具有坚定的理想信念、良好的道德修养、高度的社会责任感和高尚的职业道德。

【培养目标2】具有理性思维、创新意识、国际化视野，熟练运用现代信息技术，在团队合作中能胜任不同的角色。

【培养目标3】具有良好的综合素养，适应生态环境保护事业发展的新需求，能综合运用多学科知识分析复杂的社会-生态-环境问题，并创新性提出解决方案。

【培养目标4】能在生物多样性保护、生态修复、资源利用、生态规划、生态环境治理等领域从事相关的研究、管理和宣教工作，能推动和引领他人关注生态与环境问题。

【培养目标5】完成高层次的科研训练和专业积累，具备在生态保护及相关领域开展学术研究的能力，能独立承担科学研究任务，并逐步成长为高校、科研院所的教学科研骨干。

### 3、人才培养特色与毕业生优势

培养方案以厚基础、强技能、高素质的人才培养为目标，以思维训练为导向，以注重素质教育和实践能力培养、增强毕业生的社会适应性为原则，在课程设置中注重生态学的交叉性、综合性等特点，构建以数学类、化学类、地学类为学科基础课程；以生物类及代表生态学各研究层次的《分子生态学》、《个体与生理生态学》、《种群生态学》、《群落生态学》、《生态系统生态学》和《景观生态学》为专业核心课程；并结合我校生态学科的特色与优势，以《城市生态学》、《全球变化生态学》、《生态系统模型》、《理论生态学》等为专业特色课程的课程体系。通过建设系列“读论行动”课程，旨在培养学生坚实的理论基础、敏捷的思维及问题发现与目标达成的能力。读，即阅读经典名作，开设《生态学经典名作导读》，以名作阅读为切入点，学习生态学理论的发展脉络，剖析学术思想的形成背景和最新进展，培养学生掌握坚实的理论基础。论，即讨论学科前沿和学术热点。开设《生态学热点讨论》，遴选学术前沿和热点研究，引导学生用批判性思维进行分析，培养敏捷的思维和发现问题的能力。行，即综合实验设计、野外考察和实习，充分利用我院生态学专业的野外台站网络，重点设计了《自然认知与生态解析》、《植物分类实习》、《动物分类实习》、《生态学研究方法与实验设计》、《生态学综合实习》、《丈量美丽中国》等野外考察和研究类课程，形成入门-夯实-提升的实习实践课程体系，培养专

业必备的考察技能和研究能力。动，即学生达成目标的行动力。通过各类实验课程、写作交流、科创论坛、毕业论文等培养环节，切实提升学生的创新能力和达成目标的行动能力。本专业还率先在全国高校中开设《人类思维与学科史论—生态学》，剖析生态学发展历史上的重大理论突破及其产生的时代和学术背景、学术贡献、思维方式演进，培养学生的形象思维、逻辑思维、批判性思维和创造性思维。经过本科阶段的学习，毕业生掌握系统的生态学理论基础，获得了扎实的野外考察和实验技能，受到了完备的科研训练，专业素养突出，有较强的综合应用能力以及学习能力，无论是作为应用型人才还是科研后备力量，都具有显著的优势。

#### 4、毕业生可服务的领域

毕业能在科研机构、高等院校、企事业单位及行政部门从事科研、教学、管理等工作的专门人才。毕业生适宜到科研部门、高等和中等学校从事生态学、环境学等的研究和教学工作，也可在农业、林业、环保、城市规划、水利、自然资源管理等行业或NGO机构中就业，从事生物多样性保护、山水林田湖草的生态恢复和修复治理、自然资源管理、生态监测评价等工作。随着公众生态意识的提高，自然生态教育的需求与日俱增，可在各类教育机构中领导推广公众生态教育。有志于深造的毕业生，有机会继续攻读生态学和相关学科的硕博学位，经过进一步学习成为生态学领域科研与教学的高级专门人才。

### 三.毕业要求

毕业要求	指标点
1、理想信念	1.1掌握人文社会科学方面的通识知识，理解专业和国家需求的关系；
	1.2自觉践行社会主义核心价值观和可持续发展理念，树立为国家生态文明建设和生态环境保护事业奋斗的理想和信心。
2、身心健康	2.1追求健康生活，养成良好的体育锻炼习惯；
	2.2乐观豁达，保持积极向上的状态；
	2.3具有实现目标达成的坚强毅力。
3、专业能力	3.1掌握扎实的数学、统计、物理、化学、生物学、生态学基础理论和实验技能；
	3.2具有突出的野外考察、实验设计和信息技术应用能力；
	3.3了解国内外生态学理论前沿和应用前景，熟悉国家环境保护、自然资源合理利用、可持续发展等有关政策和法规。
4、知识整合	4.1具有对各种信息和知识进行交叉和融合的能力；
	4.2善于发现问题和分析问题，能综合多种信息找到解决问题的思路；
	4.3能综合运用所掌握的理论知识、研究方法和技能，从

5、研究创新	5.1有质疑精神，具有良好的科学思维能力和强烈的创新意识；
	5.2能独立提出科学问题，并设计完整的研究方案。
6、国际视野	6.1熟练运用外语进行专业期刊阅读、文献检索、科学写作和口头汇报；
	6.2主动获取生态学科及相关领域研究的国际前沿，参与国际交流；
	6.3能尊重和理解多元文化，具有国际视野。
7、合作能力	7.1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；
	7.2具有良好的团结合作精神。
8、终身学习	8.1关注社会发展热点和政策法规的发展态势，不断进行知识积累和更新；
	8.2具有终身学习以及适应发展的能力。

	目标1	目标2	目标3	目标4	目标5
要求1					
要求2					
要求3					
要求4					
要求5					
要求6					
要求7					
要求8					

（一）课程体系学分设置：

- 1、总学分：148。
- 2、公共必修课程：40学分，占27.0%。
- 3、通识教育课程：8学分，占5.4%。

4、学科基础课程：27学分，占18.3%。

5、专业教育课程：73学分，占49.3%。

实践学分分布情况：公共必修课程中10学分，学科基础课程中3学分，专业必修课程中29.5学分，实践学分合计不少于42.5，占总学分的28.7%。

## （二）修读要求:

1、完成培养计划表规定的学分课程要求及养成教育方案达标要求，实践学分合计不低于42.5，方能毕业。

2、通识教育课程要求修读8学分，其中：经典阅读课程必修2学分，推荐修读《量子史话》；模块课程必修4学分，推荐修读《数据思维与实践》、《中国哲学的智慧》、《全球化和地方发展》，其中文化、审美与诠释系列必修2学分。其余学分可由通识教育课程任意系列补足。

3、学科基础课说明：高等数学B(一)和(二)可由高等数学A(一)和(二)替代，学有余力的同学建议修读高等数学A。

4、要求完成2学分的劳动教育课程。获取途径：修读专业必修课程《丈量美丽中国》。

5、专业选修课要求修读14.5学分，四个选修模块最低修读学分之和为12，余2.5学分可由任一专业选修模块补足。

6、学生毕业时的体质健康测试成绩和等级，按毕业学年体质健康测试总分的50%与其他学年总分平均得分的50%之和进行评定，评定成绩达不到50分者按结业或肄业处理。

7、学制：四年，最长修读年限：6年（含休学），达到学士学位授予条件者，可以获得理学学士学位。

课程代码	课程名称	学分
ENVI0031132011	生态学基础	2
ECOL0231131996	植物学（含配套实验）	2+0.5
ECOL0231131998	动物学（含配套实验）	2+0.5
ECOL0331131992	生物化学（含配套实验）	2+0.5
ECOL0031131019	种群与群落生态学	3
ECOL0031131066	植物生理生态学（含配套实验）	2+0.5
ECOL0031131070	生态学史论	2
ECOL0231131995	分子生态学（含配套实验）	2+0.5

ENVI0031132018	植被生态学	2
ECOL0031131011	生态系统生态学	2
ENVI0031132008	景观生态学	2
ECOL0031131072	微生物学（含配套实验）	2+1

活动模块	活动系列	参与要求 (必选、任选)	达标要求
思想素质	新生入学教育	必选	参加
	毕业离校教育	必选	参加
	主题班会、团日活动	必选	参加，每学年8次
	团校/党校/其他训练营	任选	1项并结业
志愿服务	科普活动志愿者	任选	4次（专业相关2次），总时长10小时，提供证明
	公益活动志愿者	任选	
	学术活动志愿者	任选	
社会实践	寒暑假社会实践	任选	1次，提交1份总结报告
	挂职生产实习、企事业实习锻炼	任选	
	课程相关社会实践	任选	
心理健康	新生心理健康测试	必选	参加
	心理健康教育/心理健康活动月	任选	2次
体育运动	体育俱乐部活动（含校公体俱乐部）	必选	参加
	运动会等各类体	任选	大三暑假前 1次

	育活动		, 赛事获奖额外加分
美育实践	传统文化、民俗文化赏析	任选	4次（修读艺术类通识课及艺术团可不做要求）
	“寻美”系列活动	任选	
	文创产品设计等艺术体验	任选	
	生态环境类主题展览和成果展示	任选	
全球胜任力	前沿学术报告	必选	每学年 2次
	各类境外交流活动及分享会	任选	大一至大三学年 2次
	光华讲堂、学者沙龙	任选	
	中外学子交流活动	任选	
	各类境外交流项目	任选	
生涯发展	师生交流活动	必选	每学年 2次
	选调生成长服务	任选	3次（修读相关通识课程可不做要求）
	学术科研指导	任选	
	求职起航服务	任选	
	生涯规划指导	任选	
人文科学素养	“与书的约会”阅读系列活动	必选	8次，指定书目20本，大二暑假前完成读书报告 1份
	科普创作与科学传播	任选	1次
创新创业	本科生导师制	必选	师生交流并参与课题组组会 每学期2次，参与本科生导师制轮转
	创新创业训练计划项目及其他科研项目	必选	参与并结题 1项，或参与教师科研项目并完成报告或论文 1份
	双创交流分享活	任选	5次

	动		
	双创(学科)竞赛	任选	
其他活动	学生自主设计、参与	任选	不做要求

注：“任选”指的是任意选择活动类型，具体的达标要求参见最后一列，除标明“不做要求”的项目，其余均需满足达标要求。

分类	课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时					备注				
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计					
公共必修	思政类		17																					
	英语类		10																					
	计算机类		5																					
	体育类		4																					
	军事理论		2																					
	心理健康		2																					
		<b>学分要求</b>		40																				27.03%
通识教育课程	人类思维与学科史论	人类思维与学科史论	0																					
		<b>学分要求</b>	0																					
	经典阅读	伟大的智慧	2																					
		<b>学分要求</b>	2																					
	模块课程	理性、科学与发展		0																				
		实践、技术与创新		0																				
		思辨、推理与判断		0																				
		文化、审美与诠释		2																				
		价值、社会与进步		0																				
		伦理、教育与沟通		0																				
		<b>选修学分</b>		4																				
	分布式课程	科学技术系列		0																				
		社会人文系列		0																				
		文艺体育系列		0																				
		教育心理系列		0																				
		<b>学分要求</b>		0																				
		<b>学分要求</b>		8																				5.41%
学科基础课程	公共基础课	MATH0031121007	高等数学B(一) Advanced Mathematics B1	4													108					108		
		MATH0031121004	线性代数A Linear Algebra A	3													72						72	
		MATH0031121006	高等数学B(二) Advanced Mathematics B2	4													72						72	
		PHYS0031121001	大学物理C College Physics C	4													72						72	
		PHYS0031131806	大学物理实验C College Physics Experiment C	1														36						36
		STAT0031121004	概率论与数理统计A Probability Theory and Statistics A	3													54							54
		<b>学分要求</b>		19													378	36						414
	学科基础课	ECOL0031131064	无机及分析化学 Inorganic Chemistry and Analytical Chemistry	2												36							36	

分类	课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时					备注				
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计					
	ECOL0031131065	无机及分析化学实验 Inorganic Chemistry and Analytical Chemistry Experiment	1																36			36		
	ECOL0331131991	自然地理学 Physical Geography	2																36			36		
	ENVI0031131818	有机化学实验 Organic Chemistry Experiment	1																36			36		
	ENVI0131131991	有机化学 Organic Chemistry	2																36			36		
	<b>学分要求</b>		8																108	72		180		
	<b>学分要求</b>		27																108			594	18.24%	
专业教育课程	专业核心课程	ECOL0031131815	植物学实验 Botany Experiment	0.5															18			18		
		ECOL0231131996	植物学 Botany	2																36			36	
		ENVI0031132011	生态学基础 Fundamentals of Ecology (General Ecology)	2																36			36	
		ECOL0031131817	动物学实验 Zoology Experiment	0.5																18			18	
		ECOL0231131998	动物学 Zoology	2																36			36	
		ECOL0031131074	种群与群落生态学 Population and Community Ecology	3																54			54	
		ECOL0031131066	植物生理生态学 Plant Physiological Ecology	2																36			36	
		ECOL0031131067	植物生理生态学实验 Plant Physiological Ecology Experiment	0.5																18			18	
		ECOL0031131816	生物化学实验 Biochemistry Experiments	1																36			36	
		ECOL0331131992	生物化学 Biochemistry	2																36			36	
		ECOL0031131070	生态学史论 History of Ecological Thoughts and Ideas	2																36			36	
		ECOL0231131994	分子生态学实验 Molecular Ecology Experiment	0.5																18			18	
		ECOL0231131995	分子生态学 Molecular Ecology	2																36			36	
		ENVI0031132018	植被生态学 Vegetation Ecology	2																36			36	
		ECOL0031131011	生态系统生态学 Ecosystem Ecology	2																36			36	
		ECOL0031131072	微生物学 Microbiology	2																36			36	
		ECOL0031131073	微生物学实验 Microbiology Experiment	1																36			36	
		ENVI0031132008	景观生态学 Landscape Ecology	2																30		6	36	
			<b>学分要求</b>		29																444	144	6	594
		实习实践课程	ECOL0031131069	自然认知与生态解析 Natural Cognition and Ecological Interpretation	1.5															54			54	
ECOL0031131071	植物分类与实习 Plant Taxonomy and Field Practice		2																18	36		54		
ECOL0031131902	动物分类实习 Field Practice for Animal Taxonomy		1																36			36		

分类	课程代码	课程名称	学分	开课学期								暑期短学期			总学时					备注			
				1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	理论	实验	实习	上机	合计				
专业素养课程	ECOL0231131990	丈量美丽中国 The Ecologists' Telescope: Field Survey across Wild China	4														18		108		126		
	ECOL0031131058	生态学研究方法和实验设计I Research Method and Experiment Design in Ecology I	2														18	36			54		
	ECOL0031131059	生态学研究方法和实验设计II Research Method and Experiment Design in Ecology II	1															36			36		
	ECOL0131131998	科技写作与交流 Scientific Writing and Communication	1																36		36		
	ECOL0031131811	生态系统响应环境变化虚拟仿真 Virtual Simulation of Ecosystem Responses to Environmental Change	1																	36	36		
	ECOL0031131903	生态学综合实习 Field Practice for Ecology	3																108		108		
	ENVI0031131905	毕业论文 Graduation Thesis	6																216		216		
	<b>学分要求</b>			22.5														54	288	378	36	756	
	ECOL0031131045	生态热点讨论 Hot Topics in Ecology	2															36				36	
	ECOL0031131060	生态统计 Ecological Statistics	3															36		36	72		
	ECOL0131131996	生态学经典名作导读 Introduction to Classic Publications on Ecology	1															18				18	
	ECOL0031131991	学术规范与伦理 Academic Norms and Ethics	1															18				18	
	<b>学分要求</b>			7														108		36	144		
	<b>学分要求</b>			58.5														108		36	144		
	专业任意选修	生态科学类课程	ECOL0031131032	行为生态学 Behavior Ecology	2													36			36	隔年开课	
ECOL0131131991			气象与气候学 Meteorology and Climatology	2														36			36		
ECOL0131131995			动物生态学 Animal Ecology	2														36			36		
ECOL0031131061			微生物组学和生态系统健康 Microbiome and Ecosystem Health	2														36			36		
ECOL0031132015			生态经济学 Ecological Economics	2														36			36		
ECOL0131131994			保护生物学 Conservation Biology	2														36			36		
<b>选修学分</b>			4														216			216			
生态工程类课程		ECOL0031131033	3S技术与生态学空间分析实践 "3S" Technique and Ecological Spatial Analysis Practice	2																	72	72	
		ECOL0031131034	3S技术与生态学空间分析 "3S" Technique and Ecological Spatial Analysis	1														18				18	
		ENVI0031132042	生态工程学 Ecological Engineering	2														32	4			36	
	ECOL0031131055	生态信息学原理与方法 Principle and method of Ecological Informatics	2														36				36		
	ECOL0031131996	生态环境恢复实践 Field Practice for Restoration Ecology	1																36		36		
ECOL0031131998	水域生态学原理与恢复工程 Aquatic Ecology and Restoration	2														27	18			45			



## 九.课程设置、养成教育与毕业要求的关系矩阵

根据各课程、养成教育活动的目标与学生能力达成的相关度，填写如下关系矩阵。用符号表示相关度：H-高度相关；M-中等相关；L-弱相关

生态学课程设置、养成教育与毕业要求的关系矩阵

	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
有机化学			H	L				
生物化学			H	H	M		M	M
植物学			H	M				M
动物学			H	H			M	H
自然地理学	M		H	H			M	H
无机及分析化学			H	L	M		M	
线性代数A			H					
高等数学B(二)			H					
概率论与数理统计A			H					
高等数学B(一)			H					L
大学物理C	L		H					
大学物理实验C			H	L	M	M	M	
植物学实验			H		M		M	
无机及分析化学实验			H		M		H	
有机化学实验			H		M		H	
动物学实验			H	H	H		M	M
生物化学实验			H		M	M	M	
生态系统生态学			H	H		H		H
种群与群落生态学			H			H		H
植物生理生态学实验			H		M	M	M	M
分子生态学实验			H	H	M		M	
景观生态学			H	M		M		M
植被生态学			H	H		H		H
生态学研究方法和实验设计II			H	H	H	M	H	H
植物与分类实习	H		H	H	H		H	
动物分类实习	H		H	H	H		H	
自然认知与生态解析	M		H	H	H		H	
丈量美丽中国	H		H	H	H		H	
生态统计			H	M	H			
毕业论文	H		H	H	H	H	H	H
科技写作与交流			H	H		H		H
生态学综合实习	H		H	H	H		H	
生态系统响应环境变化虚拟仿真			H		H	H		H
学术规范与伦理			M		H			
生态学经典名作导读			H			H		H

	要求1	要求2	要求3	要求4	要求5	要求6	要求7	要求8
有机化学			H	L				
生态学史论	H			H	H	H		H
生态热点讨论	M		H			H		H
全球变化生态学			H	H		H		H
城市生态学	M		H	H		H		H
进化生态学			H	H	M	H		H
生态系统模型			H			H		
理论生态学			H			H		H
学生自主科创	M		H	H	H	H	H	H
其他各类选修课	M		H	H	M	H		H
思想素质	H	M					L	L
志愿服务	H		L	L			M	
社会实践	H		M	L			M	
心理健康		H					L	H
体育运动		H					L	H
美育实践		M	L					H
全球胜任力			M	M	H	H	L	
生涯发展				L			M	H
人文素养			L	M	L			H
创新创业			H	M	H	M	H	H

## 十. 阅读推荐书目