

生态学一级学科硕士研究生培养方案（0713）

环境学院

（适用专业：生态学 071300）

一、培养目标和要求

1. 培养目标

培养适应国家和地方经济与社会发展需要，系统掌握坚实的环境生态学、动物生态学和生态系统生态学基础理论和专业知识，掌握相关的实验技能，能够融合多学科的理论 and 手段，综合解决生态环境问题，具有创新潜力、实践能力，能积极投身于我国生态文明建设中，为我国双碳战略目标实现贡献力量的生态学高级研究和管理人才。

2. 基本要求

能坚持正确的政治方向、热爱祖国、献身科学；严谨治学，艰苦奋斗，勇于创新；品行优良，具有良好的合作与奉献精神，遵守学术道德规范，思想积极向上，能以良好的心态应对各种挑战。具有扎实的生态学专业理论知识，具备独自开展科研实践活动的潜力，具备自我学习提升自己的素养，以及很好的交流能力。

二、学位授予标准

一级指标	二级指标点及其内涵阐述	对应的学业要求
1.基本知识	1.1 基础知识：掌握扎实的学科基本知识，基础理论和基本技能。	修满3门学科基础课程，通过课程考核
	1.2 专业知识：了解国内外生态学理论发展和应用前景；受到系统的专业理论和专业技能训练。	修满3门学科专业主干课程，通过课程考核
2.基本素养	2.1 学术道德：具有正确的政治方向，遵纪守法、诚信为人，恪守学术伦理与道德。	通过科学伦理与学术规范课程考核，完成相关学术训练环节
	2.2 专业素养和职业精神：受到严格的生态学思维训练，掌握比较扎实的生态学基础理论和研究方法与技术，有求实创新的意识和精神。	通过大思政课程考核，并完成相关培养环节
3.基本能力	3.1 获取知识的能力：具有良好的自学习惯和能力、有较好的表达交流能力、有一定的计算机及信息技术应用能力。	修满本学科课程规定的学分
	3.2 科学研究的能力：具有较强的创新精神与意识、批判性思维以及独立进行科研的意识与能力。	完成本专业要求的学术训练，满足创新成果要求
	3.3 实践能力：具有综合运用所掌握的理论知识和研究方法与技术，从事生态学及其相关领域科学研究与	通过培养环节考核，获得社会实践或国际化经历学分

	管理的能力。	
--	--------	--

三、基本修业年限（学制）和最长修业年限

学术学位硕士研究生实施全日制培养，基本修业年限（学制）为3年，在校最长修业年限为5年。

四、培养方式

秉承“尊重的教育”“创造的教育”理念，硕士生培养以科教融汇为途径，以自主学习能力和创新能力培养为重点，充分发挥生态学与环境科学与工程学科交叉，与化学、生物和地理综合渗透，国际合作与交流稳定多样等科学研究优势，将课程学习、实践活动和论文研究贯穿于培养全过程。

(1) 课程教学方式。课程学习环节注重研究生的自主学习能力和实践能力的培养。采用课堂讲授、实验演示、讲座、讨论和实践、项目式学习相结合的方式，硕士生须根据本人学习计划合理安排课程学习时间，完成培养方案的学分要求。

(2) 学术训练方式。论文工作环节侧重于对硕士生进行系统、全面的研究训练，培养硕士生综合运用所学知识发现问题、分析问题和解决问题的能力。通过制订论文研究计划，尽早进入论文研究状态，完成论文研究系列环节。

(3) 导师指导方式。在充分发挥导师主观能动性的同时，导师组基于多学科、多背景优势发挥集体智慧，定期组会交流，拓宽硕士生的学术视野；提倡和鼓励导师根据学生的特点，引导和促进研究生的自主和个性化发展。

(4) 社会实践或国际化经历。实践教育环节注重培养学生关注实践、立足实践、在实践中学习和提高的态度和能力。采取丰富多样的实践教育形式，将实践教育贯穿于硕士生培养全过程。

五、课程体系

1. 学分要求

(1) 硕士研究生修读总学分：24。各类别学分要求如下：公共必修课5学分，公共选修课2学分，学科基础课6学分，专业主干课6学分，发展方向课4学分，社会实践或国际化经历1学分。

(2) 理论课16学时课程教学并辅以适量的课外学习任务，核计1学分。

2. 课程结构

课程模块	课程性质	课程中英文名称	课程编号	学分	开课学期	修读要求	说明
公共课	公共必修课	马克思主义理论		3	春/秋	必选	说明(1)
		专业外语		2	秋	必选	说明

							(2)	
公共选修课		科学伦理与学术规范		1	春/秋	必选	说明(3)	
		教师素养类、体育类、美育类		1	春/秋	必选	说明(4)	
学分要求: ≥7 学分								
专业课	学科基础课	生态学研究方法与应用		3	秋	必选	说明(5)	
		高级生态学理论		2	春	必选		
		论文写作		1	春	必选		
	学分要求: 6 学分							
	专业主干课	动物生态学		2	秋	可选	说明(6)	
		环境生态工程技术与应用		2	秋	可选		
		环境生态学		2	春	可选		
		环境与生态统计		2	春	可选		
	学分要求: ≥6 学分							
	专业选修课	发展方向课	湿地功能与保护利用		1	秋	可选	说明(7)
			土壤生物系统研究方法与进展		1	秋	可选	
			修复生态学前沿与应用		1	春	可选	
动物行为与适应进化				1	春	可选		
生物信息学基础与实操				1	秋	可选		
黑土地保护与利用				1	春	可选		
流域污染控制与管理				1	秋	可选		
环境安全评估与风险预警				1	春	可选		
学分要求: ≥4 学分								
必修环节	实践环节	社会实践或国际化经历		1-2	春/秋	必选	说明(8)	
	总学分	≥ 24 学分						

3.说明

(1) 马克思主义理论必修 3 学分, 强化思想引领、价值塑造的核心功能, 采取专题讲座的形式。

(2) 专业英语必修 2 学分, 由学院组织开设, 旨在加强学术对话、科学研究能力的培养, 于秋季学期开设, 硕士生需选修学院开设的专业英语。外语课实行免修制度。满足研究生外语免修规定者, 可免修专业外语课程并获得该学分。

(3) 全体研究生必修科学伦理与学术规范课程, 加强研究生学术规范与学术道德教育, 通过在线学习与考核后, 得 1 学分。

(4) 必修 1 学分, 以五育并举为导向, 聚集创新能力培养与达成, 全方位提升研究生的综合素养, 设置教师素养类、体育类、美育类课程必选 1 学分。

(5) 学科基础课必修 6 学分，是硕士生学习和掌握本学科基础理论的重要课程，对标世界一流大学同类学科专业课程。

(6) 专业主干课必修 6 学分，是硕士生了解本专业的研究领域、掌握本专业的基本知识结构、领悟本专业精髓的核心课程，每位硕士生可在导师指导下至少选修 3 门，其中环境生态学为学科交叉课。

(7) 发展方向课必修 4 学分，是硕士生为拓宽知识面或加深某方面知识而选修的本专业或相关专业的课程。硕士生既可以选修本专业的方向课，也可以选修跨学科课程或全校公选课（教师素养类、体育类或美育类课程除外），学校鼓励硕士生跨学科选修课程。

(8) 社会实践或国际化经历，学生任选 1 学分。其中，社会实践内容要与专业学习相结合，与了解和解决热点实际问题相结合，与就业相结合。硕士生在学习期间参与国际化元素丰富的高水平学术活动，主要包括出国（境）开展学术交流、联合培养、合作研究、课程学习等。

六、培养环节考核

硕士生培养环节主要包括：论文研究系列环节（个人学习与研究计划、开题报告、中期考核、预答辩、答辩）、社会实践、国际化经历和创新成果考核等，各环节考核时间安排详见下表：

学期	零	一	二	三	四	五	六
培养环节	优秀本科生修读研究生阶段课程	个人学习与研究计划 社会实践 国际化经历	开题报告 社会实践 国际化经历	中期考核 社会实践 国际化经历	社会实践 国际化经历	预答辩	创新成果考核 答辩
	科研训练贯彻始终						

1. 优秀本科生修读研究生阶段课程

以“3+1+2”模式培养的优秀本科生，提前进行师生互选，明确研究方向，并在导师指导下制定个人学习与研究计划，提前修读研究生阶段的课程，平稳过渡至硕士生培养阶段。

2. 个人学习与研究计划

导师根据研究生个人学科基础程度、职业发展方向、研究兴趣专长等因素，指导每个硕士生制定个性化课程选修、阅读书目、研究方向等学习规划。个人学习计划须在新生入学 2 个月内完成，并将《东北师范大学学术学位硕士生个人学习计划表》提交至学院备案。

硕士生导师指导下，初拟论文选题范围，进入论文研究状态。个人研究计划应在第二学期内完成，并将《东北师范大学学术学位硕士生个人研究计划表》提交至学院备案。

3.社会实践

社会实践旨在增强研究生家国情怀和创新创业精神。本着与大思政课程建设相结合，与专业学习相结合，与了解和解决热点实际问题相结合，与研究生就业相结合的原则，环境科学专业硕士生可以结合专业特点，参加社会调查、教学实践、研究实践等多种社会实践活动。按照规定要求完成实践任务及相应考核。实践方式、时间、任务、考核等具体要求参见《环境学院学术型硕士研究生社会实践管理办法》。

4.国际化经历

国际化经历旨在拓宽国际视野，提升国际交流表达能力。环境科学专业硕士生要通过参加国际学术交流活动、国外大学联合培养、在学校或者（国内）参与国际化元素丰富的研究生暑期学校、短期课程、选修专业外语并获得学分等多种途径丰富自己的国际化经历。具体要求参见《环境学院硕士研究生国际化经历认定办法》。

5.开题报告

论文开题报告重点审查学位论文的选题和研究设计。在读研究生均须进行学位论文开题报告，一般在研一下学期（第二学期）进行。开题报告时间与论文通讯评阅时间间隔不少于8个月。开题报告须公开进行。合格者可以进入学位论文撰写阶段。具体要求参见《东北师范大学研究生学位论文开题报告管理办法》。

6.中期考核

中期考核重点对学位论文的研究内容、已完成的内容及方法和比例、取得的成果和创新点、待解决的问题及方案、下一步计划及安排等进行评价。中期考核一般在研二下学期（第四学期）进行，须公开。合格者可以进入论文预答辩。具体要求参见《环境学院硕士生中期考核分档评审办法（修订版）》。

7.论文预答辩

论文预答辩重点对学位论文的学术水平、创新性、工作量、理论基础、研究结论等进行评价。学术学位硕士研究生论文评阅前必须进行预答辩，预答辩时间与论文通讯评阅时间间隔不少于2个月。预答辩要公开进行。具体要求参见《东北师范大学研究生学位论文预答辩管理办法》。

8.论文答辩

论文答辩全面审查硕士学位论文的质量和水平。论文评阅通过后，本人提出答辩申请，经导师同意后方可进行答辩。答辩要公开进行，答辩委员会委员重点从研究生的理论基础、专门知识、研

究能力、成果水平等方面考查学位论文质量，并在答辩决议书中给出客观公正评价。具体要求参见《东北师范大学研究生学位论文答辩及学位申请实施办法》。

9.创新成果考核

硕士生以学术期刊论文、行业标准、科研获奖等多种形式呈现创新成果。具体要求参见《环境学院学术型硕士研究生取得创新性成果的规定》。

七、毕业与学位授予

在修业年限内，符合国家及学校学籍管理规定的硕士研究生，修满培养方案规定课程学分，完成各项培养环节，无学术诚信问题，准予毕业；符合国家及学校学位授予管理规定的硕士研究生，达到学校及学科学位授予标准，经校学位评定委员会审批，授予理学硕士学位。

八、课程教材

课程名称	选用教材（含教材、教学参考书）
生态学研究方法与应用	参考书：《生态学研究方法》（孙振钧等，科学出版社，2010），《Molecular Ecology》（Joanna R.Freeland，高等教育出版社，2015）
高级生态学理论	参考书：《生态学 从个体到生态系统》（李博等译，高等教育出版社，2016）
专业外语	教材：任胜利等，《英语科技论文撰写与投稿》，科学出版社，2011 参考书：胡龙兴等，《环境科学与工程专业英语，阅读与写作》（第2版），中国石化出版社，2018
论文写作	教材：关小红等，《高质量SCI论文-从选题到发表》，化学工业出版社，2020
环境生态工程技术与应用	参考书：《环境生态工程》（朱端卫，化学工业出版社，2017）
环境与生态统计	参考书：《R语言实战》（罗伯特 I 卡巴科弗，人民邮电出版社，2016）

九、基本文献阅读书目

（一）著作类

1. 孙振钧等，生态学研究方法，科学出版社，2010
2. Joanna R.Freeland，Molecular Ecology，高等教育出版社，2015
3. 李博等译，生态学：从个体到生态系统，高等教育出版社，2016
4. 朱端卫，环境生态工程，化学工业出版社，2017
5. 张力，SPSS在生物统计中的应用（第三版），厦门大学出版社，2013.

（二）期刊类

1. Trends in Ecology & evolution

期刊 ISSN: 0169-5347; 出版商: Elsevier; 出版国家或地区: 英国。

2. Nature Ecology & Evolution

期刊 ISSN: 2397-334X; 出版商: Nature Portfolio; 出版国家或地区: 英国。

3. Ecology letters

期刊 ISSN: 1461-023X; 出版商: Wiley-Blackwell; 出版国家或地区: 英国。

4. Ecology

期刊 ISSN: 0012-9658; 出版商: Wiley-Blackwell; 出版国家或地区: 美国。

5. Molecular Ecology

期刊 ISSN:0962-1083 ; 出版商: Wiley-Blackwell; 出版国家或地区: 美国。

6. Molecular Ecology Resource

期刊 ISSN: 1755-098X; 出版商: Wiley-Blackwell; 出版国家或地区: 英国。

注: 本方案自 2023 级生态学专业硕士研究生开始执行。