

华南农业大学 生态学 学科 (0713)

学术型研究生培养方案

牵头学院：	资源环境学院
分委会主席：	李永涛
相关学院：	
学科带头人：	章家恩
执笔人：	章家恩 王瑞龙
审稿人：	章家恩 王建武
校稿人：	蔡昆争
评议专家：	叶清 徐颂军 段舜山 余世孝 李芳柏

华南农业大学研究生院制

2021年6月

第一章 学位授予基本要求

第一部分 学科概况和主要学科专业方向

一、学科概况

生态学的发展可追溯到20世纪60年代丁颖院士开展的全国性水稻光温生态协作研究，以及改革开放初期，吴灼年教授、骆世明教授等主持的3次全国农业生态学师资培训和科研人员培训。1983年农业部批准我校成立农业生态研究室，1993年又批准成立热带亚热带生态研究所，此后又建成了广东省普通高校农业生态与农村环境重点实验室（2007年）、农业部生态农业开放重点实验室（2008）、农业部华南热带农业环境重点实验室（2011年）、广东省现代生态农业与循环农业工程技术研究中心（2014年）、广东省生态循环农业重点实验室（2019）。继1986年我校建立全国首批生态学硕士点后，1998年成为生态学博士授权点，2011年成为生态学一级学科博士点和一级学科硕士点，2012年建成生态学博士后流动站，2013年被遴选为广东省一级优势重点学科，现已形成了“学士-硕士-博士-博士后”完整的人才培养体系。

生态学专业的研究生培养目标是培养适应我国新时代生态文明建设、乡村振兴与绿色发展需要，德智体美劳全面发展的高层次学术型和应用型人才。要求掌握坚实的生态学基础理论和系统深入的专业知识；具有从事与生态学有关的科学技术研究和开展教学工作的能力；在生态学，尤其是生态系统生态学、修复生态学和植物生态学等相关领域的基础理论或应用研究方面做出创新性成果，能够熟练阅读本专业的国内外相关文献，撰写本专业的学术论文，并能够进行国际学术交流。

二、学科专业方向

本学科的特色是面向热带亚热带区域，以服务农业和农村生态环境保护与绿

色发展为主线，主要包括三个基础主干学科方向：生态系统生态学、修复生态学、植物生态学。

第二部分 博士学位授予标准

一、应掌握的基本知识及结构

熟练掌握生态学及相关学科的基础理论和实验技能，全面了解生态学及相关学科领域的国内外研究动态；具有独立从事与生态学及相关学科工作的研究能力和学科视野，以及利用生态学原理分析与解决相关问题的创新能力。

本学科的博士生应具备扎实的自然科学理论基础，特别是系统的生态学专业理论知识，以及室内及野外试验分析方法与技能，具备揭示复杂生态系统的不同层次及组分之间的作用效应、生态过程与内在机理、基本规律和一般原理的能力，熟练掌握生态系统的能流、物流、价值流、信息流等的调查、测定、分析和评估方法、生态系统规划设计、生态系统结构与功能分析、生态工程、生态安全、生态恢复与重建、生物多样性保护与利用，能够熟练地将生态学原理应用到生态建设与社会经济发展等相关领域。

二、应具备的基本素质

1. 政治素养

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持党的领导，具有正确的政治方向和价值导向，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，践行社会主义核心价值观，增强使命感责任感，具备知识创新和实践能力，面向国家战略，扎根中国大地，努力成为担当民族复兴大任的时代新人，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2. 学术素养

生态学博士生应具有良好的科学精神和严谨的科学态度。掌握现代生态学的基本理论、基本知识、基本技能，了解生态学的理论前沿、应用前景和最新发展动态；熟悉国家生态环境保护、自然资源合理利用、社会经济可持续发展等有关政策和法规，具有一定的与本学科相关的知识产权、社会伦理、科研伦理等方面

的基本知识；并掌握资料查询、文献检索及运用现代信息技术获取相关信息的能力和使用英语进行学术交流的能力。

3. 学术道德

生态学博士生应具有严谨求实的科学态度和追求真理的高尚品德，严格遵守学术规范。在研究工作中保证调查、观测、实验等数据客观真实，立论依据充分，推论逻辑严密，尊重他人的研究成果。科学论文或学术会议上发布的结果应该是所做研究工作的真实反映，杜绝任何剽窃他人成果、捏造和歪曲数据资料、有意提供误导性推论等不当学术行为。

三、应具备的基本学术能力

1. 获取知识能力

有能力获得在生态科学领域开展研究所需要的生物学、生态学、环境学、自然保护与生态管理、生态文明建设等方面的背景知识，能够运用这些知识确定研究选题并设计可行的解决方案，取得新的成果。应具备相对广博的知识，以便与国内外同行进行有效的口头和书面交流。能够有效地使用数据库检索、数据处理等信息技术获得生态学相关领域的研究成果。参与一些对本科生或硕士生的教育过程(如作为助教、指导教师或实验课辅导教师)，扩大自己在研究论文内容之外的广泛兴趣、培养指导他人从事科学研究的能力。

2. 学术鉴别能力

博士生应熟悉某一特定生态学研究领域的文献，而且领会文献的学术思想、建立假说的依据和推理、调研和实验策略、技术方案、实验材料与方法、结果分析与讨论等，在文献综述的基础上，提出的新的理论、观点和模型。在熟悉文献的基础上，博士生需要能够判断研究领域的现有成果、研究热点和研究争议，并根据现有研究基础进行选题论证，开展研究。对这些能力进行培养和评价的手段包括：博士生培养过程中的开题报告、进展报告、中期考核、小组讨论等培养过程训练；开展从事科学研究的准备工作和撰写课题申请报告；经常浏览本学科及相关领域的主要学术刊物并进行进展分析；定期以书面和口头形式开展研究工作进展的学术报告；按照学术论文规范整理研究结果并撰写博士学位论文。

3. 科学研究能力

博士生应在生态科学领域中的某一专门方向获得足够的科研技能，熟练掌握生态学科某一领域的实验操作技能，掌握相关研究中使用的必要仪器设备的构造原理和对调查或实验过程中的控制有良好的理解；能够提出有关的科学问题并能够设计(包括设置有效的对照、重复等)和完成为解决某一科学问题而需要进行的

调查、观测或实验；并对所获得的数据进行数理统计及合理性评价，建立可检验的假说或模型来解释调查、观测或实验结果。

4. 学术创新能力

要求博士生开展具有原始创新意义的探索性研究工作，如对尚未被解释的自然、社会和经济相关的生态学规律或现象进行探索性研究等。要求博士生和相应领域的国内外同行专家建立广泛的联系，参与对本学科问题的讨论，参加不同学科的学术报告，拓宽自己的视野，获得与其他科学家合作的能力。主要研究成果能够发表在 A 类以上收录的本专业领域的期刊上。

5. 学术交流能力

在科学方面的交流方式包括符合逻辑的辩论、条理清楚的演讲和简明准确的写作。博士生应通过实践来逐步培养这些能力。学术交流能力的培养主要通过日常研究工作中的环节来实现，例如研究方案的准备、定期进行的研究进展汇报、文献讨论会和学术报告会上的发言与辩论、在国内外学术会议上做学术报告或进行墙报展示，论文写作或发表过程中与导师、合作者以及审稿人的沟通等。主要体现在能够熟练地应用英语等发表国际论文、做学术报告等。

6. 其他能力

博士生应该具有团队精神和与他人合作的能力。在学习过程中应有意识培养自己尊重他人，与他人平等相处、相互信任、合作共事的能力。

四、学位论文要求

1. 选题与综述的要求

博士学位论文应选择生态学科的某个前沿领域的科学问题进行系统深入的研究和探索。论文选题应具有创新性和可行性。在学位论文的综述中，应在充分阅读与研究课题相关的主要文献、掌握国内外最新研究进展的基础上，对该领域的现状和存在的问题进行全面客观分析，并对论文立题依据加以透彻的阐述。

2. 规范性要求

博士学位论文应是一篇系统的、完整的学术文章，由博士生在导师及指导小组的指导下独立完成。论文应该立论依据充分，学术观点明确，技术路线设计合理，调查、观测或实验记录规范、数据翔实，统计分析方法正确，结果可信，结论具有明显创新。论文图表应符合相关学科规范，论文撰写层次结构清晰，符合逻辑，语言简明流畅，格式符合学位授予单位的要求。

3. 成果创新性要求

博士学位论文的研究成果应体现在生态学科前沿某一研究方向上有明显的突破和创新。理论探索类型的论文应具有新的学术思路，探索有价值的新现象、新规律，提出新命题、新方法，创造性地解决了本学科的科学问题。

（科研成果要求，见培养方案第五点“研究生科研成果要求”）

第三部分 硕士学位授予标准

一、获本学科硕士学位应掌握的基本知识

培养具有现代生态学专业理论基础，适应我国经济社会发展需要的专业人才。掌握生态学的理论与技术发展的基本态势；具有生态学专业素养和解决问题的实际能力；具备独立从事生态学及相关专业教学、科研、技术研发以及咨询与管理工作的能力。

二、获本学科硕士学位应具备的基本素质

1. 政治素养

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持党的领导，具有正确的政治方向和价值导向，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”，践行社会主义核心价值观，增强使命感责任感，具备知识创新和实践创新能力，面向国家战略，扎根中国大地，努力成为担当民族复兴大任的时代新人，成长为德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。

2. 学术素养

生态学硕士生应系统掌握生态学及相关学科的基础理论，熟悉生态学科的历史、现状和发展趋势，掌握和应用生态学的实验操作技能，具备严谨的科学精神、独立思考和动手能力，以及运用生态学专业知解决理论探索或应用研究领域科学问题的基本能力，能在本科学领域不断创新和探索，能熟练使用专业有关的实验仪器设备，至少掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的专业外文资料，具有一定的外语写作能力。还应了解本学科相关的知识产权、生态伦理等方面的知识，具备从事生态学及相关学科的教学、科研以及生态技术开发、生态规划评价和生态管理等方面的能力。

3. 学术道德

生态学硕士生应具有一丝不苟的科学态度和求真务实的科学品德，严格遵守学术规范。在研究工作中保证实验数据真实，立论依据充分，推论逻辑严密，尊重他人的研究成果。科学论文或学术会议上发布的结果应该是所做研究工作的真

实反映，杜绝任何剽窃他人成果、捏造和歪曲数据资料、有意提供误导性推论等不当学术行为。

三、获本学科硕士学位应具备的基本学术能力

1. 获取知识的能力

有能力获得在生态科学、生态工程、生态管理领域开展研究所需要的生物学、生态学、生态设计、生态规划、生态建设、自然保护与管理等方面的背景知识。要求硕士生具有较好的生态学专业基础、计算机水平及外语水平。同时有能力对现有知识进行利用和扩充。应参与本科生的教育过程(如作为助教、实验、实习辅导教师)，扩大自己在研究论文内容之外的广泛兴趣、锻炼指导学生的能力。

2. 科学研究能力

硕士生应在某一专门的生态科学、生态工程或生态管理领域获得较强的专业能力，能够为解决某一科学问题而设计和实施需要进行的调查或实验，并对所获得的结果进行客观评价。具体包括掌握与研究课题相关的调查方法和实验技术，了解相关技术的原理、研究中使用的必要仪器设备的构造原理、研究中应注意的事项；对调查、观测和实验方法中的质量控制有良好的理解，在研究方案中设置有效的对照与重复，对数据进行必要的统计处理；并对所获调查、观测和实验结果及其意义进行合理分析与适当评价。主要研究成果能够在国内中文核心期刊上发表。

3. 实践能力

硕士生应具有较强的实地调查、观测或实验动手能力，以及将理论应用于实际工作中的能力。具有较好的独立工作能力，并能与他人进行良好的科研合作；能了解社会经济发展需求，主动参加社会实践以积累工作经验。

4. 学术交流能力

硕士生应具备学术交流的基本能力，包括条理清楚地演讲、写作、符合逻辑的辩论等。为培养这一能力，硕士生应在研究计划的准备阶段定期进行文献报告、研究进展汇报、参加文献讨论会和学术报告会，并进行与论文相关的研究方向的学术交流，在学术会议上作口头发言或以墙报展示自己的研究成果。

5. 其他能力

硕士生应具有团队精神和与他人合作的能力。需要发展与同事平等相待、相互交流，合作共事的能力。

四、学位论文要求

1. 选题与综述的要求

硕士学位论文应选择生态学科领域的某个前沿科学问题进行系统深入的研究和探索。论文选题应具有一定的创新性和可行性。在学位论文的综述中，应在充分阅读与研究课题相关的主要文献、掌握国内外最新研究进展的基础上，对该领域的现状和存在的问题进行分析，并对论文的立题依据加以适当阐述。

2. 规范性要求

硕士学位论文应是一篇系统的、完整的学术文章，由硕士生导师及指导小组的指导下独立完成。论文应该立论依据充分，学术观点明确，技术路线设计合理，调查、观测或实验记录规范、数据翔实，统计分析方法正确，结果可信，结论具有创新性。论文图表应符合相关学科规范，论文撰写层次结构清晰，符合逻辑，语言简明流畅，格式符合学位授予单位的要求。

3. 成果创新性要求

硕士学位论文的研究成果应体现在生态学科某一研究领域内有一定的创新性，对所研究的科学问题提出有新的见解或有较好的实际应用价值。

（科研成果要求，见培养方案第五点“研究生科研成果要求”）

第二章 培养方案

第一部分 普通博士生、硕士生

一级学科名称	生态学	学科代码	0713	培养类别	博士生 硕士生
覆盖二级学科及代码					
学制	学制：硕士生 3 年，博士生 3 年			培养方式	全日制
	最长学习年限：硕士生 5 年，博士生 7 年				
学分	总学分：硕士生 27 学分，博士生 16 学分				
	课程学分：硕士生 ≥ 24 学分，博士生 ≥ 12 学分				
	培养环节学分：硕士生 3 学分，博士生 4 学分				

一、培养目标

博士生：

1. 学习和掌握马克思主义、习近平新时代中国特色社会主义思想；坚持党的领导，具有正确的政治方向和价值导向；拥护党的基本路线、方针、政策；热爱祖国，遵纪守法，品行端正；具有较强的社会责任感，能积极为社会主义现代化建设事业服务。
2. 培养适应我国新时代生态文明建设、乡村振兴与绿色发展需要，德智体美劳全面发展的高层次学术型和应用型人才。
3. 掌握坚实的生态学基础理论和系统深入的专业知识；在生态学，尤其是生态系统生态学、修复生态学和植物生态学等相关领域的基础理论或应用研究方面做出创新性成果，熟悉本专业学科领域的发展动态，能够熟练阅读本专业的外文文献，撰写本专业的学术论文，并能够进行国际学术交流。
4. 培养具有独立承担从事与生态学相关的科学研究和开展教学工作的能力，以及分析问题与解决问题的创新能力，能胜任高校、科研院所、企事业单位及行政部门的生态学相关的教学、科研或管理工作。

硕士生：

1. 学习和掌握马克思主义、习近平新时代中国特色社会主义思想；坚持党的领导，具有正确的政治方向和价值导向；拥护党的基本路线、方针、政策；热爱祖国，遵纪守法，品行端正；具有较强的社会责任感，能积极为社会主义现代化建设事业服务
2. 培养适应我国新时代生态文明建设、乡村振兴与绿色发展需要，德智体美劳全面发展的高层次学术型和应用型人才。
3. 掌握较全面的生态学基础理论和系统深入的专业知识；熟练掌握生态学理论、研究方法和技术，在生态学，尤其是生态系统生态学、修复生态学和植物生态学等相关领域的基础理论或应用研究方面做出创新性成果，能够较熟练阅读本专业的外文文献，撰写本专业的学术论文，并能够进行国际学术交流。
4. 培养具有从事与生态学相关的科学研究和开展教学工作的能力，同时具有一定的分析问题与解决问题的能力，能胜任高校、科研院所、企事业单位及行政部门的生态学相关的教学、科研或管理工作。

二、课程设置

课程类别	课程编号	课程中文名称	学分	开课学期	硕士	博士	备注
公共必修课 (硕士生6学分, 博士生4学分)	19011000000001	中国马克思主义与当代	2	秋		必修	
	19021000000004	新时代中国特色社会主义思想理论与实践	2	秋	必修		
	19021000000002	马克思主义与社会科学方法论	1	春	必修		二选一
	19021000000003	自然辩证法概论	1	春	必修		
	15021000000001	硕士生英语	3	春/秋	必修		只需修一学期
	15011000000001	英文科技论文写作与学术交流	2	秋		必修	
专业必修课 (硕士生7学分, 博士生4学分)	08021071300003	科研伦理、学术规范与论文写作	1	秋	必修		
	08011071300001	现代生态学进展	2	秋	必修	必修	交叉学科
	08021071300004	修复生态学理论与方法	2	春	必修		
	08011071300002	生态学高级实验研究方法	2	秋		必修	
	08021071300005	生态系统生态学理论与方法	2	春	必修		
选修课 (硕士生≥11学分, 博士生≥4学分)	03012090300091	高级植物营养学	2	春	选修	选修	1.仅列出了本学科拟开出的选修课, 在导师指导下可在全校范围选修; 2.研究生教育管理系统中的网络在线课程(慕课)纳入选修课范围, 研究生原则上可根据情况选修1门, 经考核合格可认定
	07021071000005	高级植物生理学	2	秋	选修	选修	
	07021071000003	现代分子生物学	2	秋	选修	选修	
	08012071300004	化学生态学	2	秋	选修	选修	
	08022090302002	土壤生物学	2	春	选修	选修	
	08022083000001	环境化学(高级)	2	春	选修	选修	
	08032095103009	生态环境影响评价	2	秋	选修		
	08022070503003	地理信息学	2	秋	选修		
	18022000000001	仪器分析	2	秋	选修	选修	
	08022070503014	数据处理与统计软件	2	秋	选修		

08022071300001	生态毒理学 (全英)	2	春	选修	选修	该课程学分，多选 的在线课程不 认定学分。
03022090101001	作物生态学	2	春	选修		
07022071001003	植物科学研究技术	2.5	秋	选修	选修	
08022090302001	土壤化学	2	秋	选修		
08022090300004	土壤微生物学及实验 技术	2	秋	选修	选修	
03012090300092	根系生物学	2	春	选修	选修	
18022000000002	生物电子显微镜技术	3	秋	选修	选修	
12022090700008	景观生态评价与预测	2	春	选修		
080120713Z1002	植物成分分析	2	秋	选修	选修	
08032095132006	生物入侵及其控制	2	秋	选修	选修	
08022071300002	生态学系统分析方法	2	春	选修	选修	

三、培养环节及时间安排

培养环节	时间安排		学分		备注
	硕士生	博士生	硕士生	博士生	
1. 制定培养计划	入学 2 周内		-	-	博士生、 硕士生
2. 开题报告	第 3 学期结束前	第 2 学期结束前	-	-	博士生、 硕士生
3. 中期考核	第 4 学期结束前	第 4 学期结束前	-	-	博士生、 硕士生
4. 文献阅读	第 5 学期结束前	-	1	-	硕士生
5. 硕士生学术交流	第 5 学期结束前	-	1	-	硕士生
6. 博士生学术交流	-	第 5 学期结束前		2	博士生
7. 实践活动	第 5 学期结束前	第 5 学期结束前	1	1	博士生、 硕士生
8. 博士生基金申报 书撰写	-	第 5 学期结束前	-	1	博士生
9. 预答辩		学位论文送审前	-	-	博士生

10. 同等学力或跨学科考生补修本学科主干课程

以同等学力或跨一级学科录取的博士(硕士)研究生, 至少应补修该专业硕士(本科)阶段主干课程 2 门。是否需要补修, 可由导师和学院决定。

四、培养环节具体标准及考核要求

(一) 开题报告

博士生在第二学期结束前完成开题, 硕士生在第三学期结束前完成开题, 具体要求参照学校相关文件。开题报告通过后, 研究生无法按原开题方案继续进行论文研究的, 必须重新开题。开题报告不通过的, 3 个月后方可重新申请开题。连续 3 次开题未通过者, 取消学籍, 终止培养。

(二) 中期考核

博士生和学制为 3 年的硕士生在第四学期结束前完成考核, 学制为 2 年的硕士生在第三学期结束前完成考核, 具体要求参照学校相关文件。考核不通过者, 3 个月后方可申请重新考核; 第 2 次考核仍未通过的, 按程序做肄业或退学处理。

(三) 文献阅读

研究生入校后第一学期, 由学科各个方向指定研究方向和建议阅读的中英文参考文献, 在学期结束前, 新生必须撰写读书报告 1 篇或文献综述 1 篇。以后每 2 个学期完成一篇读书报告或文献综述。

(四) 硕士生学术交流

具体要求如下: 在读期间累计参加国内国际、校内校外学术报告、专业会议或学术交流 6 次以上; 参加课题组 Seminar 10 次以上; 在读期间每学期做 1 次研究课题进展学术报告。由导师监督执行。

(五) 博士生学术交流

具体要求如下: 在读期间累计参加国内国际、校内校外学术报告、专业会议或学术交流 8 次以上, 在读期间每学期做 1 次研究课题进展学术报告, 并至少参加 1 次国际学术会议(含在国内召开的国际学术会议或以英语作为工作语言的全国性会议)。由导师监督执行。

(六) 实践活动

教学实践中, 硕士生完成 4 学时的教学助理工作量计 0.5 学分, 博士生完成 8 学时的教学助理工作量计 0.5 学分; 社会实践(生产实践) 3 天计 0.5 学分。研究生可自选实践活动类型, 博士生应以教学实践为主, 完成共计 1 学分的实践活动。

(七) 博士生基金撰写

学术型博士生在学习期间, 须在导师的指导下, 根据所在学科特点和本人学位论文研究选题, 参照国家自然科学基金(社会科学)基金申报书撰写的有关要求, 规范、准确、高质量地完成一项申报书撰写, 由学院组织实施, 学院审核通过后计 1 学分。

(八) 预答辩

学位论文完成后, 学院组织预答辩, 审查论文质量并提出修改意见。预答辩通过后, 研究生根据修改意见完善论文, 经导师和学科同意后方可提交送审。博士生学位论文送审前必须通过预答辩。

五、研究生科研成果要求

在学院学位评定分委员会讨论建议授予学位前，满足以下科研成果要求：

博士生：须有以第一作者（排名第一）和华南农业大学作为第一署名单位的以下与学位论文密切相关的科研成果之一：（1）T2类及以上论文1篇；（2）A类及以上论文2篇；（3）A类及以上论文1篇和A类及以上成果1个；

硕士生：须有以第一作者（排名第一）和华南农业大学作为第一署名单位的以下科研成果之一：（1）B类及以上论文1篇；（2）C类论文及以上1篇和C类及以上成果1个；（3）投稿T2及以上或A类及以上论文并收到审稿意见。

六、毕业与学位授予

在学校规定学习年限内，完成培养方案规定的内容，达到学校毕业要求，并通过毕业（学位论文）答辩，准予毕业。符合学位授予条件的，经学校学位评定委员会审议通过后，授予学位。最终答辩未通过者作结业处理；未达到课程学分及培养环节要求的作肄业处理。

第二部分 博士预备生

一级学科名称	生态学	学科代码	0713	培养类别	博士预备生
覆盖二级学科及代码	同上				
学制	学制：2+3年			培养方式	全日制
	1-2学年为博士预备生，以硕士生身份注册，3-5学年为博士生。博士阶段学制3年，最长学习年限7年；如转为硕士生培养，学制3年，最长学习年限5年。				
学分	总学分要求：≥31学分				
	课程学分要求：≥26学分				
	培养环节学分：5学分				

一、培养目标

培养适应我国新时代生态文明建设、乡村振兴与绿色发展需要，德智体美劳全面发展的高层次学术型和应用型人才。要求掌握坚实的生态学基础理论和系统深入的专业知识；具有从事与生态学相关的科学技术研究和开展教学工作的能力；在生态学，尤其是生态系统生态学、修复生态学和植物生态学等相关领域的基础理论或应用研究方面做出创新性成果，能够熟练阅读本专业的外文文献，撰写本专业的学术论文，并能够进行国际学术交流。

二、课程设置

课程类别	课程编号	课程中文名称	学分	开课学期	必修/选修	课程层次	备注
公共必修课 (5学分)	19011000000001	中国马克思主义 与当代	2	秋	必修	博士课程	
	19021000000003	自然辩证法概论	1	春	必修	硕士	

						课程	
	15011000000001	英文科技论文写作与学术交流	2	秋	必修	博士课程	
专业必修课 (5 学分) (需包括全部博士、硕士的专业必修课)	08021071300003	科研伦理与学术规范	1		必修		
	08011071300001	现代生态学进展	2	秋	必修		交叉学科
	08011071300002	生态学高级实验研究方法	2	秋	必修		
选修课 (≥16 学分)(博、硕课程结构和比重由学科自定)	03012090300091	高级植物营养学	2	春	选修		1. 仅列出了本学科拟开出的选修课,在导师指导下可在全校范围选修; 2. 研究生教育管理系统中的网络在线课程(慕课)纳入选修课范围,研究生原则上可根据情况选修 1 门,经考核合格可认定该课程学分,多选在线课程不认定学分。
	07021071000005	高级植物生理学	2	秋	选修		
	07021071000003	现代分子生物学	2	秋	选修		
	08012071300004	化学生态学	2	秋	选修		
	08022090302002	土壤生物学	2	春	选修		
	08022083000001	环境化学(高级)	2	春	选修		
	03012090300091	高级植物营养学	2	春	选修		
	08022000000001	仪器分析	2	秋	选修		
	080120713Z2001	生态毒理学 (全英)	2	秋	选修		
	07022071001003	植物科学研究技术	2.5	秋	选修		
	08022090300004	土壤微生物学及实验技术	2	秋	选修		
	03012090300092	根系生物学	2	春	选修		
	18022000000002	生物电子显微镜技术	3	秋	选修		
	080120713Z1002	植物成分分析	2	春	选修		
08032095132006	生物入侵及其控制	2	秋	选修			

	08021071300002	生态学系统分析方法	2	春	选修		

三、培养环节及时间安排

培养环节	时间安排	学分	备注
1. 制定培养计划	入学 2 周内	-	
2. 文献阅读	入学到申请学位论文评审前	1	按硕士生标准
3. 学术交流	入学到申请学位论文评审前	2	按博士生标准
4. 实践活动	入学到申请学位论文评审前	1	按博士生标准
5. 综合考核	第 3 学期末	-	
6. 开题报告	博士阶段开题 (博士阶段第 2 学期结束前)	-	
7. 中期考核	博士阶段中期考核 (博士阶段第 4 学期)	-	
8. 博士生基金申报书撰写	入学到申请学位论文评审前	1	按博士生标准
9. 预答辩	学位论文送审前	-	
10. 同等学力或跨学科考生 补修本学科主干课程	以同等学力或跨一级学科录取的博士(硕士)研究生, 至少应补修该专业硕士(本科)阶段主干课程 2 门。是否需要补修, 可由导师和学院决定。		

四、培养环节具体标准及考核要求

(一) 文献阅读

按硕士生标准。

(二) 博士生学术交流

要求与进入博士生阶段当年同级普通博士生一致。

(三) 实践活动

要求与进入博士生阶段当年同级普通博士生一致

(四) 综合考核

博士预备生在入学第三学期结束前, 由相关学院根据学院制定的考核办法, 组织专家对学生的学科背景、专业素质、外语水平、创新精神和能力、科研潜力等方面进行综合考核, 考核不通过者取消博士预备生资格, 按硕士研究生培养。

(五) 开题报告

博士预备生进入博士阶段后, 在博士阶段的第二学期进行开题, 相关要求与普通博士生一致。未通过考核

按硕士生培养的研究生，需在第四学期初完成硕士阶段的开题，相关要求与普通硕士生一致。

（六）中期考核

博士预备生进入博士阶段后，在博士阶段的第四学期结束前进行中期考核，相关要求与普通博士生一致。未通过考核按硕士生培养的研究生，需在第四学期结束前进行中期考核，相关要求与普通硕士生一致。

（七）博士生基金撰写

要求与进入博士生阶段当年同级普通博士生一致。

（八）预答辩

要求与进入博士生阶段当年同级普通博士生一致。

五、科研成果要求

博士预备生申请学位科研成果要求与进入博士生阶段当年同级普通博士生一致。

六、毕业与学位授予

在学校规定学习年限内，完成培养方案规定的内容，达到学校毕业要求，并通过毕业（学位）论文答辩，准予毕业。符合学位授予条件的，经学校学位评定委员会审议通过后，授予学位。最终答辩未通过者作结业处理；未达到课程学分及培养环节要求的作肄业处理。