**环境科学专业(083001)研究生培养方案**

**一、培养方案**

1. 掌握马克思主义、毛泽东思想的基本原理，深刻领会邓小平理论、“三个代表” 和科学发展观的重要思想，坚持四项基本原则，热爱祖国、遵纪守法、坚持真理、献身科学，具备严谨求实的科学态度和优良的职业道德。

2.具备高度的环境意识和环境保护事业赋予的责任感，在“知识”、“能力”、“做人”三方面，全面发展，成为能够为新世纪我国可持续发展作出贡献的环境保护专门人才。

3.具备环境科学方面扎实的基础知识及解决实际环境问题的技能和能力；熟悉和了解本专业的发展进程和学术动态；具备独立从事环境科学研究方案设计、污染防治与修复原理技术研究及成果转化的能力。进入本专业的博士研究生应对环境科学与工程一级学科和相关的学科领域有着广泛的了解和系统的专业知识，并且要更加具有创新和独立工作能力。

4.具备高度综合的、有扎实宽广的环境知识及解决实际环境问题的技能和能力。了解该学科的发展、现实和动态，能独立开展与本学科相关的研究和教学工作。学位论文具有一定的创新性，选题针对具体的环境问题。

5.掌握一至二门外语，具备良好的国内外学术交流的能力和健康的身体。

**二、学科介绍**

南京大学环境科学系成立于1984年，前身由来自南京大学生物系、化学系以及地理系、地质系等相关学科的环境生物学教研室、环境化学教研室和环境规划与管理教研室共同组成。为我国环境科学领域最早设置环境科学本科专业、硕士点、博士点以及环境科学与工程博士后流动站的主要院校之一。

环境科学系以全国重点学科“环境科学”为依托，致力于发挥南京大学文、理、工科齐全的综合优势，在国内兄弟院系中形成了鲜明的特色。教学上在系统学习环境科学基础理论知识的同时，积极发挥学生的实践动手能力，培养环境科学理论知识功底扎实、文理融会贯通、逻辑思维和创新能力强、综合素质高的环境科学与管理专门人才。

**研究方向**

（1） 环境化学

①有机污染化学

②无机污染化学

③污染防治化学

④环境分析化学

⑤污染生态化学

⑥理论环境化学

⑦环境生物地球化学

⑧环境污染与全球变化

（2）环境生物学

 ①生态毒理学与风险评价

 ②环境生物技术

③环境生物化学

④环境毒理学

⑤环境健康

⑥环境微生物学

⑦生物修复

**师资力量**

本学科环境科学方向现有教授16人，副教授16人，博导16人，其中海外获得博士学位者11人，国家杰出青年基金获得者1人，教育部长江学者1人，中组部“万人计划”入选者1人，中组部“青年千人计划”入选者1人，国家优秀青年基金获得者2人，教育部“新世纪人才”3人。并有多名国内外知名学者担任兼职教授。

**科研水平**

本学科依托“污染控制与资源化国家重点实验室”以及“国家有机毒物污染控制与资源化工程技术研究中心”两个国家级科研平台发展，自2010年以来，本学科点主持国家自然科学基金重点项目2项，国家863项目3项，国家863、973、水专项及重点研发计划项目课题10余项，欧盟国际合作项目课题2项，国家基金委重大国际合作项目课题1项，中国-瑞士、中国-德国、中国-芬兰、中国-捷克、中国-加拿大等双边合作项目近20项；在环境科学领域顶级杂志Environ. Sci. Technol.，Water Res., Appl. Catal. B上发表论文近百篇；获国家自然科学获二等奖2项（均为排名每一），在国际主流学术刊物（Environ. Sci. Technol., Chemosphere, Sci. Total Environ.等）担任副主编、编委等6人。

**三、招生对象**

（1）硕士研究生：具有大学本科文凭及同等学历的应届毕业生和在职人员，参加全国硕士研究生统一考试合格，再经复试合格者。或已获学士学位的优秀应届本科毕业生，获得所在学校的推免生资格,参加环境学院组织的推免生复试,成绩合格者。

（2）硕博连读研究生（提前攻博研究生）：具有大学本科文凭应届毕业生和在职人员，参加全国硕士研究生统一考试和复试合格者，入学后一年内完成硕士研究生课程学习，享受硕士生待遇。在第三学期进行中期考核，考核优秀者，经系学术委员会审核和校研究生院批准，在第三学年开学时转入博士生学习，并享受博士生待遇。

（3）博士研究生：已获硕士学位的应届硕士毕业生和在职人员，经博士生申请考核合格者。

（4）直博研究生：已获学士学位的优秀应届本科毕业生，获得所在学校的推免生资格,参加环境学院组织的推免生复试,成绩合格者。

**四、学习年限**

（1）硕士研究生：一般为三年，其中课程学习一年，论文工作两年。
（2）硕博连续研究生：一般为五年。
（3）博士研究生：一般为三年，根据研究进度由导师掌握。
（4）直博生: 一般为五年,其中课程学习一年半。

**五、课程设置**

 **（一）硕士生阶段**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 课程类型 | 课程名称 | 编号 | 授课教师或团队 | 学分 | 课程类别 |
| A | 科学社会主义理论与实践 |  |  | 2 |  |
| 自然辩证法概论、马克思主义与社会科学方法论、马克思主义原著选读（三选一） |  |  | 1 |  |
| 硕士英语 |  |  | 4 |  |
| B | 环境科学与工程前沿 | 083000B03 | 外聘专家 | 2 | 方法实践类课程 |
| 现代仪器分析技术与实验 | 083000B04 | 孙成、冯建舫 | 2 | 专业核心课程 |
| 环境科学统计与建模方法 | 083000B05 | 王遵尧 | 2 | 方法实践类课程 |
| C | 污染物生态效应的化学机制 | 083001C03 | 高士祥 | 2 | 专业核心课程 |
| 科技文献阅读与写作 | 083001C07 | 谷成 | 2 | 专业核心课程 |
| 生态毒理与风险评估（英） | 083001C08 | 张效伟、钟寰 | 2 | 专业核心课程 |
| 高级环境微生物学 | 083001C09 | 缪爱军 | 2 | 专业核心课程 |
| D | 环境生物无机化学  | 083001D01 | 尹颖 | 2 | 转型期课程 |
| 环境过程动力学  | 083001D05 | 杨绍贵 | 2 | 转型期课程 |
| 土壤生物化学  | 083001D07 | 季荣 | 2 | 转型期课程 |
| 污染物生态风险与应用  | 083001D08 | 刘红玲 | 2 | 交叉前沿类课程 |
| 纳米材料的环境应用、行为与效应  | 083001D09 | 崔昕毅 | 2 | 交叉前沿类课程 |
| 全球环境变化与区域响应 | 083001D12 | 郭红岩 | 2 | 交叉前沿类课程 |
| 环境催化技术 | 083001D13 | 万海勤/郑寿荣 | 2 | 交叉前沿类课程 |
| 高等环境化学 | 083001D15 | 毛亮 | 2 | 转型期课程 |
| 环境分子生物学  | 083001D16 | 肖琳 | 2 | 转型期课程 |
| 环境毒理学方法与进展 | 083001D17 | 李梅 | 2 | 转型期课程 |
| 现代环境生物技术 | 083001D18 | 吴兵 | 2 | 转型期课程 |
| 污染控制化学与材料 | 083001D19 | 许昭怡 | 2 | 转型期课程 |
| 新型污染物的样品分析技术与应用 | 083001D21 | 鲜啟鸣 | 2 | 交叉前沿类课程 |
| 污染物的形态与生物可利用性 | 083001D22 | 罗军 崔昕毅 | 2 | 交叉前沿类课程 |
| 有毒污染物分析与鉴别 | 083001D23 | 史薇 韦斯 | 2 | 交叉前沿类课程 |
| 环境界面化学 | 083001D24 | 瞿晓磊/付翯云 | 2 | 转型期课程 |

说明：
A类：全校公共外语、政治理论等学位课程；
B类：以一级学科为基础的公共学位课（必修）；
C类：以一级学科研究方向为特色的学位课（必修）；
D类：全校公共选修课、各院系开设的选修课程和有关研究方向的学位课（选修）。

**补修课程：**

本科阶段不是环境科学与工程一级学科的学生及在本学科上欠缺环境科学与工程本科层次知识的硕士研究生，应根据学校要求在导师指导下补修有关课程，补修不合格者不予毕业。硕士研究生实行学分制，一般为32个学分，非本科及同等学历入学者为36个学分。

 **（二）博士生阶段**

**1、公共基础课**

（1）博士生英语

（2）中国马克思主义与当代

**2、专业学位课**

（1）有机污染化学进展

 （2）污染物生物效应与过程

（3）生物组学及环境应用

（4）现代环境分析技术和实验

说明：

直博生的学习课程由公共课、学位课和选修课组成。公共课包括：1、博士生英语（4学分）；2、中国特色社会主义理论与实践（2学分）；3、自然辩证法概论（1学分）；4、中国马克思主义与当代（2个学分）。学位课和选修课包括硕士阶段课程及博士阶段课程。

**六、培养方式**

（1）硕士生入学后三个月内进行师生双向互选，确定培养计划，导师负责全部培养工作。
 （2）硕博连读研究生，入学后三个月内完成师生互选，确定导师，然后由导师负责成立指导小组，制定培养计划，由博士生导师和指导小组负责全部培养工作并监督执行。
 （3）博士研究生、直博生：招生录取时明确导师、由导师负责成立指导小组，制定培养计划，由博士生导师和培养小组负责全部培养工作并监督执行。

**七、考核方式**

（l）硕士生中期考核：硕士生在完成课程学习、实验室工作开展顺利的前提下可申请中期考核。同一专业方向同一录取时间的学生应同时进行中期考核（在职攻读生延迟考核需提出申请）。一般在入学1年后，每年12月10-20号举行。中期考核以开题报告为核心，包括12分钟开题汇报，10分钟答辩。副教授以上人员打分，在充分讨论的前提下分别给予考核成绩，最终成绩取平均值。成绩低于75分者不合格，延期进行考核，将在3-6个月后重新进行中期考核。

（2）博士生中期考核：博士生入学1年后，在完成课程学习、修满规定课程，并通过院里资格考试（机考成绩80分及以上），实验室工作开展顺利的前提下方可参加中期考核。中期考核以开题报告为核心，包括15分钟开题汇报，10分钟答辩。中期考核后确定每个专业方向前15%中期考核优秀和后15%中期考核暂缓通过的学生。中期考核暂缓通过者延期1年重新纳入下一年博士生中进行考核，3次考核不通过者，将对该生进行劝退。

（3）直博生中期考核：直博生入学2年后，参加博士生中期考核，考核方式同统招博士生中期考核。

**八、学位论文** （1）硕士学位论文

科学研究是研究生培养的重要组成部分，是培养创新能力的途径，是提高研究生培养质量的关键环节。学位论文的选题应体现本学科领域的前沿性和先进性，要与导师的科研任务相结合，与国家社会经济发展的需求相结合。鼓励研究生在导师指导下，通过阅读文献资料，自主选题 。
 论文工作必须在导师的指导下，由研究生独立完成，应注意培养研究生的文献查阅能力、实验能力、数据分析与处理能力等。要求在国内外核心刊物上至少发表一篇与学位论文有关的论文。

硕士学位论文委托PI组织在团队内进行预答辩，PI对硕士论文进行把关，没有进行预答辩的不能进入论文送审阶段。

硕士学位论文实行盲审制度。研究生必须在答辩前一个半月递交毕业论文。盲审硕士论文送审两份，如果送审评议结果有一份不合格，经院学位委员会确认达不到学位论文要求，学生将延期一年再递交论文盲审通过后答辩；如果评议结果中有修改后再送审要求，学生将延期半年再递交论文盲审通过后方可答辩。

硕士学位论文答辩委员会以具有高级专业技术职务的专家共三人组成，其中教授或相当专业技术职务的专家至少有一人，导师不参加答辩委员会。

（2）博士学位论文

博士学位论文是博士生培养质量和学术水平的集中反映，应在导师指导下由博士生独立完成。博士学位论文应是系统完整的学术论文，应在科学上或专门技术上作出创造性的学术成果，应能反映出博士生已经掌握了宽广的基础理论和系统深入的专门知识，具备了独立从事教学或科学研究的能力。

博士生在导师指导下，通过阅读文献资料，选定研究课题及课题方向、范围，同时，结合本课题小组的科研任务，确定论文题目，并作学位论文的开题报告。

获得学位要求为基础研究A类，同时执行环境学院博士毕业的积分制度。

所有准备毕业的博士在学位论文送审之前，先在环境学院内进行预答辩，预答辩时必须环境学院所有博导参加并且无记名投票，参加预答辩的博导有三分之二通过后方可进入论文送审，预答辩院内一年安排四次。凡是没有参加环境学院预答辩的博士不能进入论文送审，导师也不能安排学生答辩。

博士学位论文实行盲审制度。研究生必须在答辩一个半月前递交毕业论文。盲审博士论文送审三份，如果送审评议结果有两份是不合格，学生延期答辩；如果返回的评议结果中有一份不合格，修改后重新送审；再次送审后仍有一份不合格，学生延期答辩。

博士学位论文答辩委员会由教授或相当专业技术职务的专家五人组成，导师不参加答辩委员会，其中博士生导师至少有三人，外单位的专家至少有二人（尽可能有一人来自科研单位）。答辩秘书应具有讲师以上技术职务或博士学位。

九、答辩和学位授予

（1）硕士学位

学生答辩后由院学位评定委员会对通过论文评阅和答辩者进行严格审核后，上报校学位评定委员会，经批准可授予理学硕士学位。

（2）博士学位

学生答辩后由院学位评定委员会，首先对通过博士学位答辩者进行审核，对博士论文质量、博士阶段的科研成果等严格把关后，上报校学位评定委员会。经批准，授予中华人民共和国理学博士学位。