

**地理与环境科学学院**

**研究生****培养方案**

（2018版）

二〇一八年九月

**目 录**

地理学学术学位博士研究生培养方案 1

地理学学术学位硕士研究生培养方案 5

环境工程专业学位硕士研究生培养方案 10

# 地理学学术学位博士研究生培养方案

（学科或专业代码：0705）

一、学科概况

地理学是一门古老的学科，着重于研究地球表层各要素之间的相互作用、相互关系以及地表综合体的特征和时空变化规律。地理学可分为自然地理学、人文地理学和地图学与地理信息系统三个分支。自然地理学主要研究地球表层自然景观及其组成要素的特性、形成过程、动态变化和空间变异，研究内容包括地表自然格局与过程、自然要素和人为活动之间的交互作用、物质迁移与能量转换等。人文地理学主要研究地球表面人类活动与地理环境之间相互作用关系及其形成的地域系统和空间结构，以人地关系的理论为基础，综合研究不同社会发展阶段人地关系地域系统的动态变化规律及其差异和联系，旨在协调不同类型地域内人类活动和地理环境的关系，以求得在一定地域范围内二者的动态平衡，实现可持续发展。地图学与地理信息系统则是计算机技术与现代地理学相结合的产物，以“3S”（遥感、地理信息系统和空间定位系统）技术为代表，采用计算机建模和模拟技术实现地理环境与过程的虚拟，以便于对地理现象直观科学的分析，并提供决策依据。

西北师范大学地理学科发端于1902年创办的京师大学堂师范馆史地科，距今已有百余年历史。地理学科早在1986年就获得自然地理学和人文地理学硕士点，2003年获得人文地理学博士点，2006年获得自然地理学博士点和地理学一级学科硕士点，2011年获得地理学一级学科博士点，2012年获得地理学博士后科研流动站。现拥有地理学和生态学2个省级重点学科，学院主建的“寒旱区地理与生态资源学科群”获批甘肃省“双一流”特色学科。在第四轮学科评估中，地理学为B-等级，进入全国30－40%。在自然出版集团发布的2017年自然指数排行榜中，地球与环境科学学科位列全国高校第24位、师范类院校第4位。

地理学科现有一支教学经验丰富、科研水平较高、整体力量雄厚的师资队伍，以程国栋院士领衔的教职员工50余人，其中教授15人，副教授28人，博士生导师11人，硕士生导师31人。经过全体师生努力，现已形成四个特色鲜明、优势突出的研究方向：寒旱区资源与环境演变过程、寒旱区人地关系与区域发展、寒旱区湿地资源保护与产业开发、寒旱区环境遥感与GIS应用。

二、培养目标

能较好地运用辩证唯物主义观点和现代地理学理论方法观察问题、分析问题和解决问题；了解地理学学科发展的现状和前沿动态，能较为熟练地运用一门外国语阅读本专业的外文资料；掌握数学、遥感和地理信息系统等现代方法和技术手段，能独立从事地理科学相关领域教学研究和管理工作，成为科研、教学和生产实际的专门人才。

三、培养方式

采取以导师指导为主，导师与指导小组集体培养相结合的培养方式。硕士生在招生录取时明确硕士生导师，并在导师指导下完成培养方案的制订和学位论文的选题和开题工作。在第四学期期末前，由地理与环境科学学院学位委员会组织考核小组，对硕士生入学以来课程学习成绩、论文选题、开题报告、论文研究进展及学生平时表现等情况进行中期考核，凡中期考核不合格者，要根据考核小组的意见进行修改和调整，半年后再参加中期考核。中期考核不合格者，不能申请毕业论文预答辩和答辩。

四、本学科所需其他相关（近）学科知识

数学、物理学、化学、生态学、历史学、社会学、计算机科学等。

五、学制及学习年限

实行弹性学制，基本学制为3年，最长学习年限为5年。在完成培养要求的前提下，对少数学业优秀、科研成果突出的硕士生，可申请提前毕业，提前期一般不超过1年。

六、研究方向

1. 自然地理学

2. 人文地理学

3. 地图学与地理信息系统

4. 环境地理学

七、学分要求

应修满不少于35学分，其中公共必修课5学分，专业基础课12学分，专业方向课6学分，选修课至少10学分，其他培养环节2学分。

八、课程设置与教学计划（具体见课程设置与教学计划表）

课程分为必修课和选修课，其中必修课包括公共必修课、专业基础课和专业必修课。专业基础课为地理学专业博士研究生通开课程；自然地理学、人文地理学和地图学与地理信息系统专业必修课各2门。各专业博士研究生应选修与专业一致或相近的专业选修课。

实践环节具体要求与考核方式：

1.应听取不少于10次学术讲座，参加国内外学术会议至少1次，并公开作学术报告，考核方式以书面报告（内容应包含至少10次学术讲座或报告的个人心得体会）或参会证明为依据（1学分）。

2.参与导师课题研究，或完成自主申报科研课题，或协助导师指导本科毕业生论文设计。考核方式以书面报告（需导师签字）或科研项目书（需项目批准单位公章）为依据（1学分）。

九、学位论文要求

博士研究生的学位论文应在导师指导下独立完成，时间不少于两年。论文选题应围绕学科前沿和社会经济重大问题开展，或结合导师的实际科研项目进行。论文内容应充分体现最新的学科前沿动态、坚实的理论基础、广博的知识面和严谨的治学作风，工作量饱满、创新性鲜明。

博士研究生论文开题应由博士研究生提出申请，导师负责，并于第三学期期末前完成开题报告，经相关专家评议通过后方可进入论文写作阶段。论文原则上应在第六学期初完成，于5月份进行预答辩，预答辩通过后方能送审。经4名校外同行专家匿名评议论文并同意答辩后方能组织正式答辩。正式答辩通过后，报学校学位评定委员会审批并授予理学博士学位。

博士研究生论文开题、中期考核、论文评阅、预答辩和答辩的具体要求按照《西北师范大学博士、硕士研究生学位论文评审及答辩工作实施办法》、《西北师范大学研究生学位论文开题报告管理办法》、《西北师范大学研究生中期考核管理办法》、《西北师范大学硕士、博士学位授予办法》执行。

附件：地理学学术学位博士研究生课程设置与教学计划表

附件：

地理学学术学位博士研究生课程设置与教学计划表

| **课程****类别** | **课程代码** | **课程名称** | **开课****学期** | **周****学时** | **总学****时数** | **学****分** | **任课****教师** | **考核****方式** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **必****修****课** | **公共****必修****课** | D0051001 | 中国马克思主义与当代 | 一 | 2 | 36 | 2 | 马克思主义学院 | 考试 |
| D0051002 | 马克思恩格斯列宁经典著作选读 | 一 | 1 | 18 | 1 | 马克思主义学院 | 考试 |
| D0101222 | 第一外国语 | 一 | 2 | 36 | 2 | 外国语学院 | 考试 |
| **专业****基础****课** | D0202001 | 现代自然地理学理论与方法 | 一 | 2 | 36 | 2 | 自然地理学导师组 | 考试 |
| D0202002 | 现代人文地理学理论与方法 | 一 | 2 | 36 | 2 | 人文地理学导师组 | 考试 |
| D0202009 | 地理信息科学研究进展 | 二 | 2 | 36 | 2 | 地图学与地理信息系统导师组 | 考试 |
| **专****业****方****向****课** | **自然****地理****学** | D0203014 | 遥感应用技术与土地利用/覆盖变化研究 | 二 | 2 | 36 | 2 | 张 勃 李忠勤 | 考试 |
| D0203006 | 寒旱区生态水文过程与环境 | 二 | 2 | 36 | 2 | 张明军 赵成章 | 考试 |
| **人文****地理****学** | D0203003 | 城市与区域研究的理论和实践 | 二 | 2 | 36 | 2 | 石培基 白永平张志斌 王录仓 | 考试 |
| D0203050 | 资源环境与区域发展 | 二 | 2 | 36 | 2 | 赵雪雁 赵锐锋徐中民 鹿晨昱 | 考试 |
| **地图学与地理信息系统** | D0203018 | 资源与环境遥感 | 一 | 2 | 36 | 2 | 潘竟虎 李 净张彦丽 | 考试 |
| D0203019 | 地理信息科学前沿与进展 | 二 | 2 | 36 | 2 | 赵 军 姚晓军党国锋 | 考试 |
| **选****修****课** | **专****业****选****修****课** | D0204008 | 自然资源研究方法 | 一 | 2 | 36 | 2 | 张 勃 | 考查 |
| D0204009 | 全球变化研究方法 | 一 | 2 | 36 | 2 | 张明军 李忠勤 | 考查 |
| D02040010 | 生态学研究方法 | 一 | 2 | 36 | 2 | 赵成章 | 考查 |
| D0204021 | 绿洲研究理论与方法 | 一 | 2 | 36 | 2 | 刘普幸 | 考查 |
| D0204022 | 生态经济与可持续发展 | 二 | 2 | 36 | 2 | 赵雪雁 鹿晨昱 | 考查 |
| D0204023 | 经济地理学研究进展 | 三 | 2 | 36 | 2 | 白永平 石培基 | 考查 |
| D0204024 | 城市地理学研究进展 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张志斌 王录仓 | 考查 |
| D0204013 | 区域分析与规划 | 三 | 2 | 36 | 2 | 石培基 张志斌 | 考查 |
| D0204019 | 现代地理信息技术与空间分析 | 三 | 2 | 36 | 2 | 潘竞虎 赵锐锋杨亮洁 | 考查 |
| D0204006 | 人文地理学前沿问题讲座 | 三 | 2 | 36 | 2 | 人文地理学导师组 | 考查 |
| D0204027 | 地理分析与建模 | 二 | 2 | 36 | 2 | 赵 军 李传华 | 考查 |
| D0204025 | 冰冻圈遥感 | 二 | 2 | 36 | 2 | 姚晓军 张彦丽 | 考查 |
| D0204026 | 空间经济分析 | 二 | 2 | 36 | 2 | 潘竟虎 魏 伟 | 考查 |
| **公共****选修课** | DOOO7OOO | 语言能力提升课程 | 二 | 2 | 36 | 1 | 外国语学院文学院 | 考查 |
| **其他****培养****环节** | **科研实践** | 应听取不少于10次学术讲座，参加国内外学术会议至少1次，并公开作学术报告（1学分） |
| **专业实践** | 参与导师课题研究，或完成自主申报科研课题，或协助导师指导本科毕业生论文设计（1学分） |
| **总学分** | 不低于22学分 |

注：1.语言能力提升课程包括：法语、德语、日语、俄语等小语种课程以及古代汉语课程；2.博士研究生可选修研究生院统一开设的荣誉课程，但不计学分。

# 地理学学术学位硕士研究生培养方案

（学科或专业代码：0705）

一、学科概况

地理学是一门古老的学科，着重于研究地球表层各要素之间的相互作用、相互关系以及地表综合体的特征和时空变化规律。地理学可分为自然地理学、人文地理学和地图学与地理信息系统三个分支。自然地理学主要研究地球表层自然景观及其组成要素的特性、形成过程、动态变化和空间变异，研究内容包括地表自然格局与过程、自然要素和人为活动之间的交互作用、物质迁移与能量转换等。人文地理学主要研究地球表面人类活动与地理环境之间相互作用关系及其形成的地域系统和空间结构，以人地关系的理论为基础，综合研究不同社会发展阶段人地关系地域系统的动态变化规律及其差异和联系，旨在协调不同类型地域内人类活动和地理环境的关系，以求得在一定地域范围内二者的动态平衡，实现可持续发展。地图学与地理信息系统则是计算机技术与现代地理学相结合的产物，以“3S”（遥感、地理信息系统和空间定位系统）技术为代表，采用计算机建模和模拟技术实现地理环境与过程的虚拟，以便于对地理现象直观科学的分析，并提供决策依据。

西北师范大学地理学科发端于1902年创办的京师大学堂师范馆史地科，距今已有百余年历史。地理学科早在1986年就获得自然地理学和人文地理学硕士点，2003年获得人文地理学博士点，2006年获得自然地理学博士点和地理学一级学科硕士点，2011年获得地理学一级学科博士点，2012年获得地理学博士后科研流动站。现拥有地理学和生态学2个省级重点学科，学院主建的“寒旱区地理与生态资源学科群”获批甘肃省“双一流”特色学科。在第四轮学科评估中，地理学为B-等级，进入全国30－40%。在自然出版集团发布的2017年自然指数排行榜中，地球与环境科学学科位列全国高校第24位、师范类院校第4位。

地理学科现有一支教学经验丰富、科研水平较高、整体力量雄厚的师资队伍，以程国栋院士领衔的教职员工50余人，其中教授15人，副教授28人，博士生导师11人，硕士生导师31人。经过全体师生努力，现已形成四个特色鲜明、优势突出的研究方向：寒旱区资源与环境演变过程、寒旱区人地关系与区域发展、寒旱区湿地资源保护与产业开发、寒旱区环境遥感与GIS应用。

二、培养目标

能较好地运用辩证唯物主义观点和现代地理学理论方法观察问题、分析问题和解决问题；了解地理学学科发展的现状和前沿动态，能较为熟练地运用一门外国语阅读本专业的外文资料；掌握数学、遥感和地理信息系统等现代方法和技术手段，能独立从事地理科学相关领域教学研究和管理工作，成为科研、教学和生产实际的专门人才。

三、培养方式

采取以导师指导为主，导师与指导小组集体培养相结合的培养方式。硕士生在招生录取时明确硕士生导师，并在导师指导下完成培养方案的制订和学位论文的选题和开题工作。在第四学期期末前，由地理与环境科学学院学位委员会组织考核小组，对硕士生入学以来课程学习成绩、论文选题、开题报告、论文研究进展及学生平时表现等情况进行中期考核，凡中期考核不合格者，要根据考核小组的意见进行修改和调整，半年后再参加中期考核。中期考核不合格者，不能申请毕业论文预答辩和答辩。

四、本学科所需其他相关（近）学科知识

数学、物理学、化学、生态学、历史学、社会学、计算机科学等。

五、学制及学习年限

实行弹性学制，基本学制3年，最长学习年限5年。在完成培养要求的前提下，对少数学业优秀、科研成果突出的硕士生，可申请提前毕业，提前期一般不超过1年。

六、研究方向

1.自然地理学

2.人文地理学

3.地图学与地理信息系统

4.环境地理学

七、学分要求

应修满不少于35学分，其中公共必修课5学分，专业基础课12学分，专业方向课6学分，选修课至少10学分，其他培养环节2学分。

八、课程设置与教学计划（具体见课程设置与教学计划表）

课程分为必修课和选修课，其中必修课包括公共必修课、专业基础课和专业方向课。专业基础课为地理学专业硕士研究生通开课程；自然地理学、人文地理学、地图学与地理信息系统和环境地理学专业必修课各2门。各专业硕士研究生应选修与专业一致或相近的专业选修课，其中外文文献阅读类课程（专业外语）应优先选修。

实践环节具体要求与考核方式：

1.参加学术讲座（报告）不少于10次，考核方式以书面报告（内容应包含至少10次学术讲座或报告的个人心得体会）为依据（1学分）。

2.参与导师课题研究，或完成自主申报科研课题，或协助导师指导本科毕业生论文设计。考核方式以书面报告（需导师签字）或科研项目书（需项目批准单位公章）为依据（1学分）。

九、学位论文要求

硕士研究生的学位论文应在其导师指导下，由硕士研究生独立完成，时间不少于1年，论文字数不少于3万字。

学位论文开题报告应在第四学期期末前完成，论文选题应在导师指导下，通过阅读文献、调查研究后确定，选题应注意加强应用，鼓励研究生在一定的研究范围内自己选题，但必须取得导师认可。

学位论文预答辩、学术不端行为检测、学位论文评阅和答辩严格按照《西北师范大学博士、硕士研究生学位论文评审及答辩工作实施办法》文件执行。

附件：地理学学术学位硕士研究生课程设置与教学计划表

附件：

地理学学术学位硕士研究生课程设置与教学计划表

| **课程****类别** | **课程代码** | **课程名称** | **开课****学期** | **周****学时** | **总学时数** | **学****分** | **任课****教师** | **考核****方式** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **必****修****课** | **公共****必修****课** | M0051001 | 中国特色科学社会主义理论与实践研究 | 一 | 2 | 36 | 2 | 马克思主义学院 | 考试 |
| M0050003 | 自然辩证法概论 | 一 | 1 | 18 | 1 | 马克思主义学院 | 考试 |
| M0101222 | 第一外国语 | 一、二 | 2 | 72 | 2 | 外国语学院 | 考试 |
| **专业****基础****课** | M0202001 | 现代地理学中的数学方法 | 一 | 3 | 54 | 3 | 张 华 魏 伟 | 考试 |
| M0202002 | 地理信息科学 | 一 | 3 | 54 | 3 | 赵 军 姚晓军党国锋 | 考试 |
| M0202003 | 现代自然地理学 | 二 | 3 | 54 | 3 | 张 勃 杨 东贾文雄 | 考试 |
| M0202004 | 现代人文地理学 | 二 | 3 | 54 | 3 | 石培基 张志斌马利邦 | 考试 |
| **专****业****方****向****课** | **自然****地理****学** | M0203001 | 全球变化 | 二 | 3 | 54 | 3 | 张明军 胡梦珺 | 考试 |
| M0203002 | 自然地理学研究方法 | 三 | 3 | 54 | 3 | 贾文雄 张 华孙美平 朱国锋王圣杰 | 考试 |
| **人文****地理****学** | M0203003 | 城市与区域研究的理论与实践 | 二 | 3 | 54 | 3 | 白永平 王录仓赵雪雁 | 考试 |
| M0203004 | 人文地理学研究方法 | 三 | 3 | 54 | 3 | 赵锐锋 雒占福杨亮洁 张学斌 | 考试 |
| **地图****学与****地理****信息****系统** | M0203005 | 遥感原理与应用 | 一 | 3 | 54 | 3 | 潘竟虎 李 净张彦丽 刘 喆 | 考试 |
| M0203006 | 地理信息学进展 | 二 | 3 | 54 | 3 | 地图学与地理信息系统导师组 | 考试 |
| **环境****地理****学** | M0203007 | 环境规划与管理 | 二 | 3 | 54 | 3 | 张小平 师 玮陈粉丽 | 考试 |
| M0203008 | 环境生物学 | 二 | 3 | 54 | 3 | 曹建军 曹 春 | 考试 |
| **选****修****课** | **专业****选修****课** | M0204014 | 国外自然地理文献阅读（专业外语） | 二 | 2 | 36 | 2 | 自然地理学导师组 | 考查 |
| M0204001 | 土地利用/覆盖变化研究 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张 勃 周俊菊 | 考查 |
| M0204002 | 绿洲专题研究 | 三 | 2 | 36 | 2 | 刘普幸 | 考查 |
| M0204003 | 冰川与环境 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张明军 李忠勤 | 考查 |
| M0204004 | 生态学研究方法与实践 | 三 | 2 | 36 | 2 | 赵成章 | 考查 |
| M0204005 | 第四纪环境与研究方法 | 三 | 2 | 36 | 2 | 杨 东 胡梦珺 | 考查 |
| M0204006 | 生态水文学 | 三 | 2 | 36 | 2 | 贾文雄 周俊菊 | 考查 |
| M0204007 | 找矿与勘探方法 | 三 | 2 | 36 | 2 | 辛存林 | 考查 |
| M0204010 | 矿物与粘土矿物学 | 三 | 2 | 36 | 2 | 孙庆峰 | 考查 |
| M0204011 | 构造地质学与构造解析 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张松林 | 考查 |
| M0204012 | 元素地球化学 | 三 | 2 | 36 | 2 | 胡梦珺 | 考查 |
| M0204013 | 环境遥感 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张 华 | 考查 |
| M0204093 | 植物与植被资源学 | 三 | 2 | 36 | 2 | 焦 亮 | 考查 |
| M0204094 | 同位素水文学 | 三 | 2 | 36 | 2 | 王圣杰 | 考查 |
| M0204095 | SPSS数据统计与分析 | 三 | 2 | 36 | 2 | 孙美平 | 考查 |
| M0204096 | 地理学观测方法与实践 | 三 | 2 | 36 | 2 | 朱国锋 | 考查 |
| M0204022 | 国外人文地理文献阅读（专业外语） | 二 | 2 | 36 | 2 | 人文地理学导师组 | 考查 |
| M0204015 | 城市与区域发展 | 三 | 2 | 36 | 2 | 石培基 | 考查 |
| M0204097 | 新型城镇化与城乡统筹规划 | 三 | 2 | 36 | 2 | 马利邦 | 考查 |
| M0204016 | 区域发展与区域管理 | 三 | 2 | 36 | 2 | 白永平 | 考查 |
| M0204098 | 循环经济与区域可持续发展 | 三 | 2 | 36 | 2 | 鹿晨昱 | 考查 |
| M0204017 | 区域分析与规划 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张志斌 | 考查 |
| M0204021 | 城市发展与规划研究 | 三 | 2 | 36 | 2 | 王录仓 雒占福 | 考查 |
| M0203024 | 城乡规划与设计 | 三 | 2 | 36 | 2 | 雒占福 李 巍冯 斌 | 考查 |
| M0204018 | 资源环境经济学 | 三 | 2 | 36 | 2 | 赵雪雁 | 考查 |
| M0204085 | 生态经济学 | 三 | 2 | 36 | 2 | 马 忠 | 考查 |
| M0204086 | 历史地理与环境变迁 | 三 | 2 | 36 | 2 | 赵海莉 | 考查 |
| M0204019 | 旅游资源开发与规划 | 三 | 2 | 36 | 2 | 石惠春 | 考查 |
| M0204087 | 旅游规划与景观设计 | 三 | 2 | 36 | 2 | 李 巍 成 亮 | 考查 |
| M0204088 | 国外地理信息科学文献阅读（专业外语） | 二 | 2 | 36 | 2 | 地图学与地理信息系统导师组 | 考查 |
| M0204089 | 地图学理论与实践 | 三 | 2 | 36 | 2 | 赵 军 武江民魏 伟 刘 喆 | 考查 |
| M0204024 | 空间分析 | 三 | 2 | 36 | 2 | 魏 伟 李传华师银芳 | 考查 |
| M0204026 | 遥感地学分析 | 三 | 2 | 36 | 2 | 潘竟虎 李 净张彦丽 | 考查 |
| M0204027 | GIS软件应用 | 三 | 2 | 36 | 2 | 党国锋 李传华 | 考查 |
| M0204023 | GIS设计与开发 | 三 | 2 | 36 | 2 | 姚晓军 张长城师银芳 | 考查 |
| M0204090 | 环境地球化学 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张 剑 | 考查 |
| M0204091 | 现代环境地理学 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张松林 | 考查 |
| M0204092 | 环境风险评估 | 三 | 2 | 36 | 2 | 曹 春 | 考查 |
| **公共****选修****课** | MOOO7OOO | 语言能力提升课程 | 二 | 2 | 36 | 1 |  外国语学院文学院 | 考查 |
| M0006000 | 荣誉课程 | 一、二 | - | - | 1 | 研究生院 | 考查 |
| **其他****培养****环节** | **科研实践** | 参加学术讲座（报告）不少于10次（1学分） |
| **专业实践** | 参与导师课题研究，或完成自主申报科研课题，或协助导师指导本科毕业生论文设计（1学分） |
| **总学分** | 不低于35学分 |

注：1.语言能力提升课程包括：法语、德语、日语、俄语等小语种课程以及古代汉语课程。2.学术学位硕士研究生必须从科学知识概论、艺术知识概论、中国文化概论、西方文化概论、社会科学知识概论等荣誉课程中选修1门修读，计入1学分。

# 环境工程专业学位硕士研究生培养方案

（学科或专业代码：085229）

一、学科概况

早在20世纪70年代，我院黄大燊教授就在国内开展了环境科学以及幼儿园环境教育模式研究等工作。20世纪80年代，我校地理系成立了环境与发展教研室，开展了环境规划与管理的调研工作，在此基础上开设了环境规划与管理大专班。1998年正式成立环境科学系，2000年我校也是教育部环境教育中心。2009年通过了全国环境科学与工程学学位点的合格评估，位列甘肃参评单位第二。学院现有环境科学和环境工程两个本科专业，一个环境科学与工程一级硕士学位授权点和一个环境工程专业硕士学位授权点。与甘肃省环境科学设计研究院等十多个单位建立了研究生联合培养基地。校企、校局联合、校内外整合，资源共享，优势互补，产学研结合，培养了一批国家急需的高级环保人才。

学科点凝聚了一批扎根甘肃、眼界开阔、思想活跃、踏实勤奋的高学历、高水平、结构合理、年富力强的学科带头人和学术骨干。长期致力于环境评价与规划管理、城市生态、环境化学、水污染控制技术开发、固体废物处理与资源化、生态修复等领域的研究及人才培养。先后承担并完成十余项国家和省部级科研项目，获厅局级以上奖励近十项。在Analytica Chimica Acta、Talanta等国内外权威刊物和重要会议发表论文400余篇。教学和科研综合水平居国内同类专业前列。

二、培养目标

本领域培养的硕士生应具有扎实的理论基础、熟练的专业技能、知识面宽、适应性强，能够从事城市、区域和企业的废水、废气、固体废物等污染的控制与治理、环境监测与评价、生态环境修复以及环境规划与管理等方面的高层次人才。

本专业要求学生系统掌握环境工程的基本理论和基本知识，对环境工程某一研究方向的国内外现状和发展趋势应有较全面的了解；能熟练运用先进的科学技术和实验方法；具有独立从事环境工程某一研究方向的开发、设计与工程管理的能力，以及适应社会多方面需求的能力和发展潜力。

三、培养方式

1.人才培养的双导师制，每位研究生由一位校内导师和校外兼职导师共同指导，负责学生课内外科技创新实践能力培养以及毕业论文指导，依靠各种形式的实践基地，开展研究生实践教学活动，实践与研究相结合，重点培养研究生的自学能力、独立研究能力、创新意识和严谨的科学素养。

2.教书育人，注意研究生思想素质培养，注重研究生就业和创业指导。

3.研究生在读期间提交研究报告或工程设计一份。

四、学制及学习年限

学习方式为全日制攻读，基本学制一般为三年或在职四年。一般不能提前毕业。学业特别优秀、成果特别突出的学生，经导师同意、研究生院批准，可申请提前毕业，但提前期一般不超过半年。确需延长学习年限的一般不超过1年。

五、研究方向

1.水污染控制工程

2.水质净化

3.现代监测技术方法

4.环境评价与规划管理

5.生态监测技术和生态工程

6.固体废物处理与资源化

7.环境恢复生态学

8.区域环境与生态产业

9.空间监测技术

10.环境监理

11.“三废”处理技术开发

12.环保及清洁生产技术开发

13.高浊度水净化

14.环保与健康

15.综合污水处理应用技术

16.含重金属废水处理与综合利用

17.废弃物资源化

六、学分要求

课程学习2个学期，实践和论文工作4个学期。实行学分制，总学分不少于 34 学分。其中公共必修课（政治2学分、外语2学分）4学分，专业必修课不少于8学分，专业选修课不少于10学分，实践课程和实践环节不少于12学分。

专业实践不少于半年，依托实践基地，可集中或分段进行。各研究方向根据需要设定各自的考核标准，研究生提交实践报告，实践基地提供评价结论。

与研究课题有关的专门知识，可由导师指定内容系统自学，并列入个人培养计划。自学课程学分可计入研究方向专业课学分，但不得超过4学分。

七、课程设置与教学计划（具体见课程设置与教学计划表）

专业学位课程要求学生阅读教学大纲中所列的参考书目和任课教师推荐的文献，专业选修课程要求学生在任课教师指导下阅读一定数量的文献。

八、专业实践

专业实践是工程类硕士专业学位研究生获得实践经验，提高实践能力的重要环节。工程类硕士专业学位研究生应开展专业实践，可采用集中实践和分段实践相结合的方式。具有2年及以上企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于6个月，不具有2年企业工作经历的工程类硕士专业学位研究生专业实践时间应不少于1年。非全日制工程类硕士专业学位研究生专业实践可结合自身工作岗位任务开展。

专业实践应有明确的任务要求和考核指标，实践成果能够反映工程类硕士专业学位研究生在工程能力和工程素养方面取得的成效。

九、学位论文要求

研究生学位论文是研究生培养的重要组成部分。是培养研究生掌握科学研究的基本方法，提高科研能力的重要环节，硕士生应保证至少一年时间进行科研论文（设计）工作。

论文（设计）阶段学习主要包括论文（设计）的选题、论文（设计）内容的研究、论文（设计）的写作和答辩。

1. 学位论文（设计）的选题：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，与国家的可持续发展相结合。也可在导师指导下，通过阅读文献资料，自主选题。学位论文要有开题报告，进展检查，预答辩等过程，有明确的时间安排。
2. 学位论文（设计）的内容：理论分析，建立相关的模型以及进行数值计算，设计实验方案，调试仪器设备，获取和分析实验数据等，其中方法和数据有一定的新见解。

3.学位论文（设计）的撰写: 论文应充分反映研究课题的研究成果和国内外先进水平。对基础研究，论文应反映客体的背景或应用前景，给出实验方法或试验流程图，给出实验数据及其理论分析结果，并对进一步的应用研究提出建议。

4.学位论文（设计）答辩

论文在答辩前要请两位在环境工程领域有较深造诣的专家评阅，其中至少有一位是外校专家。论文答辩应由校内外专家组成的答辩委员会主持进行。答辩委员会审查学生的答辩资格，主持答辩工作，统一评分标准和要求，最终决定每个学生的成绩及评语。

附件：环境工程专业学位硕士研究生课程设置与教学计划表

附件：

 **环境工程专业学位硕士研究生课程设置与教学计划表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程****类别** | **课程代码** | **课程名称** | **开课****学期** | **周****学时** | **总****学时** | **学****分** | **任课****教师** | **考核****方式** |
| **必****修****课** | **公共必修课** | Z0051001 | 中国特色科学社会主义理论与实践研究 | 一 | 2 | 36 | 2 | 马克思主义学院 | 考试 |
| Z0050003 | 自然辩证法概论 | 一 | 1 | 18 | 1 | 马克思主义学院 | 考试 |
| Z0101444 | 第一外国语 | 一、二 | 2 | 72 | 4 | 外国语学院 | 考试 |
| **专业基****础****课** | Z0202001 | 生态系统生态学 | 二 | 4 | 72 | 4 | 巨天珍 曹 春李玉霖 | 课程论文或者调研报告 |
| Z0202002 | 高等环境化学 | 一 | 4 | 72 | 4 | 张松林 陈粉丽 |
| Z0202003 | 环境工程学 | 二 | 4 | 72 | 4 | 赵学茂 葛建团 |
| **专业必修课** | Z0203001 | 环境规划与管理 | 一 | 3 | 54 | 3 | 张小平 师 玮窦立宝 |
| Z0203002 | 污染生态学 | 一 | 3 | 54 | 3 | 刘旻霞 王继伟 |
| Z0203003 | 现代环境监测技术 | 一 | 3 | 54 | 3 | 周喜斌 钟 耀周小平 |
| Z0203004 | 空间监测技术 | 二 | 3 | 54 | 3 | 赵 军 张 剑 |
| **选** **修** **课** | **专业选修课** | Z0204001 | 生态监测技术 | 三 | 2 | 36 | 2 | 巨天珍 李玉霖 | 课程论文或者调研报告 |
| Z0204002 | 大气∕水污染控制理论与技术 | 三 | 2 | 36 | 2 | 赵学茂 |
| Z0204003 | 固废资源化原理技术 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张松林 赵慧宏 |
| Z0204004 | 环境信息系统及其实验 | 三 | 2 | 36 | 2 | 赵 军 |
| Z0204005 | 环境影响评价 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张小平 窦立宝 |
| Z0204006 | 环境电化学 | 三 | 2 | 36 | 2 | 周喜斌 |
| Z0204007 | 恢复生态学 | 三 | 2 | 36 | 2 | 刘旻霞 |
| Z0204008 | 清洁生产与循环经济 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张小平 师 玮刘发强 |
| Z0204010 | 高浊度水处理 | 三 | 2 | 36 | 2 | 王其召 王 刚 |
| Z0204014 | 环保技术开发 | 三 | 2 | 36 | 2 | 刘光利 杨 帆 |
| Z0084015 | 重金属废水处理与综合利用 | 三 | 2 | 36 | 2 | 路八智 李开文 |
| Z0204017 | 能源评估基础与案例 | 三 | 2 | 36 | 2 | 张松林 赵成章 |
| Z0204018 | 环境分子生物监测技术实验 | 三 | 2 | 36 | 2 | 王继伟 |
| Z0204019 | 数学建模 | 三 | 2 | 36 | 2 | 数统学院 |
| **其他****培养****环节** | Z0205003 | 参加学术讲座，1学分。 |
| Z0205002 | 实践环节，1学分。 |
| **总学分** | 不低于37学分 |