**辽宁科技大学**

**岩土工程学科（学术型）攻读硕士学位研究生培养方案**

（学科或类别代码：081401）

一、学科简介

岩土工程是土木工程的二级学科，是运用工程地质学、土力学、岩石力学等知识解决各类工程中关于岩石、土的工程技术问题的科学。按照工程建设阶段划分，工作内容可以分为：岩土工程勘察、岩土工程设计、岩土工程治理、岩土工程监测、岩土工程检测。其作为服务国家基础设施建设的一门学科，具有广阔的发展前景，毕业生就业形势很好。

本学科历经数十年建设，在教学、科研和生产方面都取得较大成绩，在岩土工程数值模拟、岩土工程加固新理论与新技术、岩土工程信息化设计与施工、岩土体工程特性与稳定性、地质灾害预测预警与防治、地基处理与地基基础等研究领域形成稳定的研究方向。

二、培养目标

培养为社会主义现代化建设服务，德、智、体、美、劳全面发展的岩土工程学科高层次专门人才。具体要求：

1、应具有正确的政治方向，热爱祖国，遵纪守法，树立正确的世界观、人生观和价值观，具有较强的事业心和责任感，具有良好的道德品质和学术修养，身心健康；

2、掌握本学科的基础理论、分析方法和实验技术，具备解决科学研究或生产实际问题的能力；了解本学科的研究现状、主要成果和发展方向，具有一定的创新意识和从事科学研究工作或独立担负专门技术工作的能力；具有较强的计算机应用能力；具有应用第一外语开展学术研究和学术交流的基本能力。

3、能从事本学科及相关学科的教学、科研、设计管理和其他工程技术工作。

三、研究方向

1. 岩石损伤与渗流

研究岩石破坏失稳过程中细观损伤演化过程、水在裂隙岩体中的渗流规律。

1. 岩土边坡工程

研究矿山、公路、铁路及基坑等工程中的边坡失稳灾变过程，结合数值计算、现场监测评价边坡的稳定性并提出合理的防控措施。

1. 岩土结构抗震分析

通过数值计算、实验等手段研究岩土结构的地震动力反应特性，合理地进行抗震设防减轻地震灾害。

1. 地基处理

研究高速公路、铁路、建筑工程、城市地铁、隧道工程及管道工程中的地基加固、处治方法。

四、学习年限及培养方式

本专业硕士生学制为2.5年，其中课程学习1年，论文工作时间不少于1年，修读年限原则上不超过5年。研究生在校学习全部课程，论文开题报告、论文答辩等非课程环节以及大部分论文研究工作也在校内完成。提前完成培养计划、学位论文，符合申请答辩要求的研究生，经过审批可以提前答辩、毕业并申请学位。研究生的课程学习实行学分制，总学分不低于38学分。研究生的科研及论文工作实行导师负责制，理论与实践相结合。

五、课程设置与学分要求（具体见课程设置一览表）

应修总学分：28~30，其中必修18学分，选修10~12学分。

1.必修课

学位公共课：中国特色科学社会主义理论与实践研究、自然辩证法（或马克思主义与社会科学方法论）、第一外国语、工程伦理、数理类课程，总计11学分。

学位基础课：土木工程中的有限元、弹塑性力学、渗流力学，总计4学分。学位专业课：高等土力学、高等岩石力学、结构动力学，总计4学分。

2.选修课

指能使研究生拓宽知识面或加深某方面知识而开设的本专业或相关学科课程。鼓励跨学科选修1~2门课程。

3.补修课

跨学科或以同等学力考入的研究生未修过而必须补修的本专业本科生、硕士生2门以上专业核心课程。

六、必修环节

必修环节包括开题报告、中期检查、预答辩、答辩、参加学术活动等。

开题报告、中期检查、预答辩、答辩一般由学院或导师组织进行，评审通过后分别计入2学分。

鼓励研究生参加国内外本学科高水平学术会议，硕士研究生必须参加5次以上学术活动。学术活动须在申请学位论文答辩前完成，每次参加学术活动应有书面记录，做学术报告应有书面材料，并交导师签字认可。在申请学位前，经导师签字的书面记录交学院研究生教学秘书保管，记1学分，成绩按通过/不通过登记。

鼓励学生在校期间参加教学或生产实践、技术服务，以提升硕士生的实际工作能力。

七、科学研究与学位论文

学位论文是研究生培养的重要环节，是培养研究生从事科研工作和开展实际（专业）工作能力的主要途径。研究生应在导师的指导下独立完成学位论文。学位论文应能充分反映研究生已全面达到“培养目标”所规定的各项要求。

硕士研究生的学位论文实际工作一般应包括文献阅读、调研、选题、开题报告、理论分析、实验研究、撰写论文等，学位论文工作期间应在导师指导下积极参加科学研究项目，积累工程经验，培养创新意识以及独立分析问题和解决问题的能力。

学位论文原则上应用汉语撰写；留学生可用英语或事先经学位评定分委会和研究生院批准的其他语种撰写学位论文，且必须在学位论文中附加详细的汉语摘要。

硕士研究生的学位论文按规定参加校学位办公室组织的双盲检查。硕士生在申请论文答辩时，未能达到规定的学术论文发表要求，但已完成培养计划，经学科专业委员会审核同意可申请论文答辩，答辩通过者，可先予以毕业。其学位申请按《辽宁科技大学关于申请博士、硕士学位发表学术论文的规定》执行。原则上授予学位时，硕士研究生应在本学科或相关学科国内外学术刊物上或国内外学术会议上公开发表1篇与学位论文相关论文，论文署名单位为辽宁科技大学，署名顺序为硕士生排第一或导师排第一、硕士生排第二。涉密学位论文及申请学位的保密管理工作，按《辽宁科技大学研究生学位论文保密管理规定》执行。未阐述到的有关硕士研究生培养的要求，按辽宁科技大学研究生培养有关规定执行。

附：需阅读的主要经典著作和专业学术期刊目录

1. 土的特性基础（第二/三版）
2. 岩石力学基础
3. 岩石实验力学
4. 岩石力学与工程学报
5. 岩土工程学报
6. 岩土力学
7. Rock Mechanics and Rock Engineering
8. International Journal of Rock Mechanics and Mining Sciences
9. Engineering Geology
10. Tunnelling and Underground Space Technology

**岩土工程学科（学术型）全日制硕士研究生课程及必修环节**

**设置一览表**

（总学分不低于28学分；学位必修课不低于18学分）

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 类别 | 课程性质  及编号 | | 课程名称 | 开课学期 | 总学时数 | 学分 | 开课单位 | 考核方式 | 备注 |
| **必修课** | 学位公共课 | 0421001 | 新时代中国特色科学社会主义理论与实践 | 1 | 36 | 2 | 马克思主义学院 | 考试 | 必修 |
| 0421002 | 自然辩证法概论 | 2 | 18 | 1 | 马克思主义学院 | 考试 | 必修  1门 |
| 0421003 | 马克思主义与社会科学方法论 | 2 | 18 | 1 | 马克思主义学院 | 考试 |
| 0321001 | 第一外国语（英语上） | 1 | 50 | 2 | 外语学院 | 考试 | 必修1门外语 |
| 0321002 | 第一外国语（英语下） | 2 | 50 | 2 | 外语学院 | 考试 |
| 0621001 | 第一外国语（日语上） | 1 | 50 | 2 | 国际教育  学院 | 考试 |
| 0621005 | 第一外国语（日语下） | 2 | 50 | 2 | 国际教育  学院 | 考试 |
| 0621002 | 第一外国语（俄语上） | 1 | 50 | 2 | 国际教育  学院 | 考试 |
| 0621006 | 第一外国语（俄语下） | 2 | 50 | 2 | 国际教育  学院 | 考试 |
| 1121001 | 数值分析 | 1 | 48 | 3 | 理学院 | 考试 | 必修  1门 |
| 1121002 | 数理统计与随机过程 | 1 | 48 | 3 | 理学院 | 考试 |
| 1121003 | 最优化原理与方法 | 2 | 48 | 3 | 理学院 | 考试 |
| 1121004 | 矩阵分析 | 1 | 48 | 3 | 理学院 | 考试 |
| 1121005 | 数学物理方程 | 1 | 48 | 3 | 理学院 | 考试 |
| 学位基础课 | 8421002 | 弹塑性力学 | 1 | 32 | 2 | 土木学院 | 考试 | 必修  2门 |
| 8421052 | 有限单元法 | 1 | 32 | 2 | 土木学院 | 考试 |
| 8421003 | 渗流力学 | 1 | 32 | 2 | 土木学院 | 考试 |
| 学位专业课 | 8421017 | 高等土力学 | 1 | 32 | 2 | 土木学院 | 考试 | 必修  2门 |
| 8421004 | 高等岩石力学 | 1 | 32 | 2 | 土木学院 | 考试 |
| 8421029 | 岩土工程数值计算 | 1 | 32 | 2 | 土木学院 | 考试 |
| 8421030 | 岩土工程测试技术 | 1 | 32 | 2 | 土木学院 | 考试 |
| **小计** | | |  |  | **18** |  |  |  |
| **选修课** | 0421004 | | 工程伦理 | 1 | 16 | 1 | 马克思主义学院 | 考试 | 选修  10学分 |
| 8422001 | | 岩土工程前沿专题 | 2 | 32 | 2 | 土木学院 | 考查 |
| 8422003 | | 岩石断裂与损伤 | 2 | 32 | 2 | 土木学院 | 考查 |
| 8422005 | | 防灾减灾工程学 | 2 | 16 | 1 | 土木学院 | 考查 |
| 8422010 | | 相似模拟理论 | 2 | 16 | 1 | 土木学院 | 考查 |
| **公共选修课** | 1122010 | | 数学建模创新与实践 | 2 | 32 | 1 | 理学院 | 选修 |
| 0322001 | | 研究生英语口语 | 1 | 32 | 1 | 外国语学院 | 选修 |
| 0322002 | | 高级英语 | 1 | 64 | 2 | 外国语学院 | 选修 |
| 0422001 | | 习近平新时代中国特色社会主义思想概论 | 1 | 16 | 1 | 马克思主义学院 | 选修 |
| 0422002 | | 习近平总书记关于教育重要论述研究 | 2 | 16 | 1 | 马克思主义学院 | 选修 |
| 0822001 | | 体育活动 | 1 | 32 | 1 | 体育部 | 选修 |
| 0922001 | | 艺术鉴赏 | 2 | 16 | 1 | 艺术学院 | 选修 |
| 8422044 | | 研究生论文写作指导 | 2 | 16 | 1 | 土木学院 | 必选 |
| 8422045 | | 劳动教育 | 1 | 16 | 1 | 土木学院 | 必选 |
| **小计** | | |  |  | **10** |  |  |  |
| **补修课** | 8423009 | | 岩石力学 | 1 | 32 | 0 | 土木学院 | 考查 | 补休考生必修2门 |
| 8423010 | | 隧道工程 | 2 | 56 | 0 | 土木学院 | 考查 |
| 8423011 | | 基础工程 | 1 | 32 | 0 | 土木学院 | 考查 |
| **小计** | | |  |  |  |  |  |  |
| **必修环节** | 8424001 | | 开题报告 | 3 |  | 2 | 土木学院 | 考查 |  |
| 8424002 | | 中期检查 | 4 |  | 2 | 土木学院 | 考查 |  |
| 8424003 | | 预答辩 | 5 |  | 2 | 土木学院 | 考查 |  |
| 8424004 | | 学术活动 | 5 |  | 3 | 土木学院 | 考查 |  |
| 8424005 | | 实践环节 | 1－5 |  | 1 | 土木学院 | 考查 |  |
| 8424006 | | 论文答辩 | 5 |  | 3 | 土木学院 | 考查 |  |
| **小计** | | |  |  | 13 |  |  |  |

本页不够可加页