**交通运输专业全日制专业学位硕士研究生培养方案**

**（建筑工程学院)**

一、专业名称、代码

专业名称：交通运输

专业代码：086100

二、专业简介

交通运输作为现代社会经济发展的基础和先行领域，是重要的服务性行业及现代化经济体系的关键组成部分。本专业以国家 “交通强国” 战略需求为导向，聚焦交通运输领域的规划、设计、建设与管理，依托教育部零碳能源建筑与计量技术教育部工程研究中心、河北省基础设施防灾减灾与智能评估重点实验室和河北省土木工程监测与评估技术创新中心等科研平台，整合土木工程、材料科学、仪器科学等多学科资源，围绕 “综合交通、智慧交通、绿色交通、平安交通” 四大核心领域，致力于培养具备国际视野、创新精神与实践能力的高层次应用型专门人才。专业覆盖道路与铁道工程、交通安全与环境、交通信息工程及控制等方向，研究内容包括道路结构及材料、新型筑路材料研发、长寿命路面建造技术、交通环境治理、交通基础设施灾害防治、智能建造技术、道桥工程健康监测与性能评估等，旨在通过多学科交叉融合，为交通行业的可持续发展提供技术支撑与人才保障。

三、研究方向

1、道路与铁道工程

1）新型筑路材料研发

围绕国家发展过程中“减碳”和环保的需求，以材料、化学、光学等学科为基础，开展固废建筑垃圾资源化利用筑路材料研发，包括旧路材料再生技术、掺加废轮胎橡胶粉、废钢渣、废塑料的筑路、环保型养护材料研发。

2）长寿命路面建造技术

针对我国高等级公路使用寿命较短、耐久性不足的问题，融合化学、力学、计算机、大数据及通信技术等，开展长寿命路面材料和结构的设计方法研究，包括路面长期性能演化及评估方法、路面力学行为与损伤机制、路域环境场演变监测、路面仿真技术等研究，同时开展道路工程的智慧检测与监测，为构建交通荷载与环境长期作用下路面性能演化分析及长寿命路面设计提供指导。

2、交通安全与环境

1）交通环境治理

面相国家“交通强国”和“绿色交通”等重大战略需求，开展道路交通域内环境治理、道路固体废弃物资源化利用等研究，包括汽车尾气降解路面材料、光催化透水混凝土净化径流污染、交通基础设施自清洁外表面、道路融冰雪技术及道路工程固废资源化利用等科研工作。

2）交通基础设施灾害防治

面向国家“防灾减灾”等重大战略需求，围绕道路交通基础设施多灾害诊治与韧性提升中的关键科学问题和前沿核心技术开展科研工作。针对地震、降雨、洪水、风沙等灾害环境，研究路基、隧道、桥梁等重大道路交通基础设施灾变机理，研发高性能长寿化的应急加固材料与装置，发展多灾害作用下的道路交通基础设施韧性长期提升理论与技术。

3、交通信息工程及控制

1）交通基础设施智能建造

交通基础设施的智能建造技术研究，依托当前先进的智能化设计和施工技术，主要研究包括以模块化、标准化、共享化为前提的交通基础设施功能设计、施工，构建以灵活度、集成度为目标的交通基础设施体系，研发智能化的经济、安全、实用的整体交通基础设施建造技术。

2）道桥工程健康监测与性能评估

以土木工程、信息工程、仪器科学与技术等专业为基础，开展基于北斗导航技术的路基智能压实技术研究。结合桥梁检测系统规划设计，开展桥梁安全监测与损伤检测、结构健康监测、结构损伤识别与诊断、结构检测与评估、结构振动控制等研究。通过道路桥梁的结构健康监测理论与技术, 评估结构寿命，建立高效、耐久的道路桥梁运营预警系统，为桥梁后期安全运营提供数据支持。

四、学制及学习年限

本专业学制为3年，在校最长学习年限（含休学）不超过6年。

五、培养目标

培养面向新时代国家战略发展中建设的需求，满足未来社会发展的需要，德智体全面发展，为社会主义现代化建设服务的高层次应用型人才。具体要求是：

1. 树立正确的中国特色社会主义核心价值观，具有坚定的理想信念，高尚的道德情操，优良的学术作风，高度的社会责任感。

2.掌握交通运输专业坚实的基础理论和系统的专业知识以及熟练的专业技能，具有从事交通运输专业科学研究和解决工程实际问题的能力，并在科学或专门技术上取得一定创新型成果的高层次应用型人才。

3. 至少掌握一门外国语，能熟练阅读本专业的外文资料，具有撰写学术论文和进行国际学术交流的能力。

4. 具有良好的团队意识和团队合作精神。

5. 具有良好的心理素养。

6. 培养德智体美劳全面发展的社会主义事业接班人。

六、培养方式

采用课程学习、实践教学、科研创新和学位论文相结合的模式，注重理论与实践的深度融合，旨在培养具有扎实理论基础、优异科研创新能力和较强工程实践能力的高层次应用型人才。

七、中期筛选

在完成培养方案规定的课程学习、考核成绩合格、获得规定的学分后，按照《河北大学研究生中期筛选管理办法》（校政字〔2021〕15号）的相关规定，组织开展中期筛选工作。

八、学位（毕业）论文

1. 总体要求：按照《河北大学关于开展2025版研究生培养方案修订工作的指导意见》（校政字〔2025〕9号）规定，硕士研究生论文开题与答辩时间间隔原则上不少于12个月。

2. 开题：学位论文的开题应密切结合交通运输及土木工程学科发展的需要，选择有重要价值的课题，要有一定的科研创新性和实践应用价值。开题报告应包含文献综述、论文选题依据、研究方案、预期目标与成果、工作计划等关键问题。原则上在入学后第3学期（最迟不超过第4学期）完成开题。开题由3-5名具有高级专业技术职务人员参加，以学术报告的方式进行。硕士研究生将学位论文开题报告的文字资料提交导师审阅并同意后，方可进行开题。由本学科开题报告评议小组，对硕士研究生的开题报告进行评议审查。不通过者必须在二个月内再次进行开题，第二次学位论文开题仍未通过者，延期一年。

3. 中期进展报告：中期进展报告是检查研究生个人综合能力及学位论文进展、指导研究生把握学位（毕业）论文方向、提高学位（毕业）论文质量的必要环节。中期进展报告原则上应在入学后第4学期进行；中期答辩前应完成论文内容的50%且全面梳理研究课题的现状并具有一定的创新点，各导师组自行组织考核。

4. 学位申请：达到学位授予条件的申请人，经导师同意后，应于答辩前三个月，向所属学位评定分委员会提出学位申请，提交学位申请材料。

5. 预答辩：学位申请人须进行学位论文预答辩。研究生在攻读学位期间必须取得创新性成果（详见第十条），方可申请论文预答辩。预答辩通过者，方可进入学位论文评阅、学位论文答辩等环节。学位（毕业）论文预答辩在正式答辩前3个月进行。

6. 论文评阅：学位（毕业）论文在获得导师组认可，经培养单位形式审查合格，并通过预答辩，方可提出进入评阅程序的申请。论文评阅在正式答辩前40天由研究生提出，由培养单位依据相关规定进行匿名评审。评阅结果及异议处理按照《河北大学研究生学位论文或者实践成果评审管理办法》（校政字〔2025〕8号）执行。

7. 答辩：学位（毕业）论文答辩按照《河北大学博士、硕士学位授予工作实施细则》（校政字〔2025〕7号）执行。

九、毕业条件

1. 课程学习。研究生在规定修业年限内完成培养方案规定的课程学习，考核成绩合格，获得规定的学分。

2. 学术/实践活动。研究生在读期间至少需要完成两类活动中的一类：

（1）学术活动：研究生在读期间参加不少于10次学术活动，并撰写学术报告小结；以主讲人或宣讲人身份，参加在校内外举行的学术报告或学术讲座不少于1次。研究生应填写《河北大学建筑工程学院研究生学术活动一览表》，该表由导师及主管领导签署意见后，于预答辩前交学院负责研究生培养的科室，经审查合格，获得学分后，方能参加论文预答辩。

（2）实践活动：参与本专业相关的社会实践，由相关单位出具相关实践证明材料；或组织开展与本专业相关的调查、考察等活动，并提交相关报告。

3. 符合提前毕业条件的研究生，可按照学校相关规定申请提前毕业。

4. 论文答辩。学位（毕业）论文经专家评审合格、通过学位（毕业）答辩，符合毕业资格审查后，准予毕业。

十、创新性成果

以下创新性成果满足其一即可：

1. 公开发表期刊学术论文1篇，发表期刊需为SCI/EI检索或《中文核心期刊要目总览》（北大核心2023年版及以后）所列期刊，增刊及会议论文不算在内。学位申请人仅限第一作者或第二作者，如果学位申请人为第二作者，第一作者必须为其硕士生导师（以在研究生院备案的导师为准）。

2. 或授权发明专利1项，或授权实用新型专利2项，或获得软件著作权2项。学位申请人仅限第一发明人或第二发明人，如果学位申请人为第二发明人，第一发明人必须为其硕士生导师（以在研究生院备案的导师为准）。

3. 或获得河北大学建筑工程学院B类以上学生竞赛奖励1项（项目负责人，排名第一）。

4. 或获得河北省或河北大学研究生创新项目主持1项（项目负责人，排名第一）。

5. 在国内/国际会议作学术报告1次，并提供佐证材料。

6. 以上申请学位的创新成果均需导师签字确认。

十一、学位授予

研究生通过毕业资格审查，满足建筑工程学院制定的创新性成果要求，符合《河北大学博士、硕士学位授予工作实施细则》（校政字〔2025〕7号）的有关规定，达到学校学位授予标准，经学校学位评定委员会审议，授予硕士学位。

十二、学分及课程设置

本专业最低毕业学分为24分，其中学位课14学分，非学位课8学分，必修环节2分。课程考试不设补考环节，考试成绩低于60分的需重修。

课程考核方式包括考试和考查，可以采用口试、笔试或写读书报告、论文的形式，但应有—定数量的笔试（各专业根据实际情况填写）。无论采取何种考核方式，均应能真实反映学生对所学课程掌握的程度及运用知识的能力。

**交通运输专业全日制专业学位硕士研究生课程及培养环节设置一览表**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **课程类别** | **课程说明** | **课程编号** | **学分** | **学期** | **备注** |
| **学位课** | **公共必修课****（4学分）** | 新时代中国特色社会主义理论与实践 | TS0000001 | 2 | 1 | 考查 |
| 通用学术英语 | TS0000002 | 2 | 1 | 考查 |
| **学科基础课****（4学分）** | 学术道德与论文写作 | XS1408011 | 2 | 1 | 考查 |
| 人工智能方法与应用 | XS1408012 | 2 | 1 | 考试 |
| **专业必修课****（6学分）** | 高等专业英语 | XS1408005 | 2 | 1 | 考试 |
| 交通基础设施工程 | XS1408202 | 2 | 2 | 考试 |
| 交通运输安全 | ZS1408006 | 2 | 1 | 考试 |
| **非学位课** | **公共通识课****（2学分）** | 《习近平谈治国理政》研读 | TT0000101 | 1 | 2 | 考查 |
| 自然辩证法概论 | TS0000102 | 1 | 2 | 考查 |
| **道路与铁道工程方向选修课****（12学分）** | 防灾减灾工程学（必修） | XS1408123 | 2 | 2 | 本方向研究生至少选修6学分 |
| 高等混凝土结构理论与应用（必修） | XS1408102 | 2 | 2 |
| 结构智能监测与数字孪生技术 | XS1408124 | 2 | 2 |
| 道路智能建筑材料 | ZS1408201 | 2 | 2 |
| 弹塑性力学及有限元 | ZS1408008 | 2 | 1 |
| 路面智能养护工程 | ZS1408202 | 2 | 2 |
| **交通安全与环境方向选修课****（12学分）** | 防灾减灾工程学（必修） | XS1408123 | 2 | 2 | 本方向研究生至少选修6学分 |
| 高等混凝土结构理论与应用（必修） | XS1408102 | 2 | 2 |
| 结构智能监测与数字孪生技术 | XS1408124 | 2 | 2 |
| 道路智能建筑材料 | ZS1408201 | 2 | 2 |
| 路基处理及边坡工程 | ZS1408203 | 2 | 2 |
| 交通环境工程 | ZS1408204 | 2 | 2 |
| **交通信息工程及控制方向选修课（12学分）** | 防灾减灾工程学（必修） | XS1408123 | 2 | 2 | 本方向研究生至少选修6学分 |
| 高等混凝土结构理论与应用（必修） | XS1408102 | 2 | 2 |
| 结构智能监测与数字孪生技术 | XS1408124 | 2 | 2 |
| 道路智能建筑材料 | ZS1408201 | 2 | 2 |
| 智能交通系统基本理论与应用 | ZS1408205 | 2 | 2 |
| 路面设计原理与数值仿真 | ZS1408206 | 2 | 2 |
| **必修环节** | **素质拓展** | 入学教育 | XS1408116 | 1 | 1 |  |
| 学术活动 |  | 1 | 1-6 |
| **学术训练** | 中期筛选 |  | 0 | 3 | 过程管理无学分 |
| 论文开题 |  | 0 | 3 |
| 论文中期进展报告 |  | 0 | 4 |
| 论文预答辩 |  | 0 | 6 |
| 论文评审 |  | 0 | 6 |
| 论文答辩 |  | 0 | 6 |

\*公共外语课程按入学时的外国语考试科目修读相关语种。

十三、其他需要说明事项

1. 非学位课中的方向选修课模块由各培养单位自行设置，并给出具体选修学分要求。

2. 毕业总学分：学位课+非学位课+必修环节。