

智慧交通

(Intelligent Transportation)

专业本科人才培养方案

一、智慧交通 081811T

二、招生对象：高中毕业生

三、修业年限：四年

四、授予学位：工学学士

五、培养目标

智慧交通专业顺应现代交通科学与技术的发展需要，培养具有正确的世界观、人生观、价值观和良好政治思想道德品质，具备实现智慧交通系统规划、设计、研发、建设、运营、管控的能力，系统掌握智慧交通基础理论、专业知识、工程技能和创新方法的应用性技术人才。毕业生要求具有较强的数学、自然科学、外语、计算机能力，数字化素养以及良好的沟通能力，了解本学科前沿和专业发展趋势，能够在智慧交通技术领域内从事技术开发、工程设计、运行管理等方面的工作，能够跟踪本领域新理论新技术，具有创新精神和国际化视野的高等专业技术人才。

六、毕业要求

本专业学生主要学习掌握智慧交通系统规划设计、智慧交通建设与运营管理的基础理论和基本知识，接受道路新基建规划与设计、智慧交通相关技术研发等方面的基本训练，具备从事智慧交通系统设计、智慧交通产品研发、智慧交通项目建设与运营管理的基本能力，具有分析和解决智慧交通领域相关问题的基本能力和软硬件应用能力。毕业生应获得以下几方面的知识和能力：

1. (工程知识)能够将数学、自然科学、工程基础和交通专业知识用于解决复杂工程问题。

1.1 掌握高等数学、线性代数等数学知识，将其运用于智慧交通系统的基本架构、理论等的理解与描述。

1.2 能针对简单的交通系统建立合适的数学模型及求解。

1 .3 掌握智慧交通专业基础知识，应用于复杂工程问题的建模及分析。

2 .（问题分析）能够应用数学、自然科学和工程科学的基本原理，识别、表达并通过文献研究分析复杂工程问题，以获得有效结论。

2.1 掌握高等数学、线性代数等数学知识；能够对智慧交通系统进行合理的数学建模，具备从数学和自然科学的角度分析问题的能力。

2 .2 具有综合运用科学理论和技术手段分析并解决工程问题的基本能力。

3 .3 通过文献检索、资料查询及运用现代信息技术获取相关信息，能够分析复杂工程问题，并获得有效结论。

3 .（设计/开发解决方案）掌握智慧交通系统的设计、建设、研发、管理等方面的方法和技能，具有一定的智慧交通系统和交通大数据分析技术应用的实践能力和技能，能够设计针对交通新基建规划和建设问题的解决方案，针对特定需求，在设计环节中体现创新意识。

3.1 掌握交通新建设施规划与设计，智慧交通系统规划、设计、管理的实践知识和技能，具有交通系统全局意识和大交通新基建的工程观念。

3.2 掌握智慧交通系统和交通大数据分析技术应用的实践能力和技能，具有一定的智慧交通系统开发能力。

3.3 能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

4 .（研究）具有初步的科学研究和实际工作能力，具有一定的创新和批判性思维能力，能够基于科学原理并采用科学方法对复杂工程问题进行研究，包括设计实验、分析与解释数据、并通过信息综合得到合理有效的结论；。

4.1 掌握交通工程、智慧交通系统规划、智慧交通系统的运营管理原理进行方案设计。

4.2 掌握科学实验方法和数字化技术手段进行数据采集、数据分析及数据处理；具有制定系统方案、进行实验、采集数据及结果分析的能力。

4.3 能对方案的结果进行分析和解释，并与理论模型进行比较。

5 .（使用现代工具）能够针对复杂问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

5.1 能够针对复杂问题，选择与使用恰当的技术、资源、现代系统分析设计工程工具和信息技术工具。

5.2 能够选择和使用针对复杂问题处理的工具。

5.3 能够利用现代工程工具对复杂工程问题进行模拟、仿真和预测，能够理解其局限性。

6 .（工程与社会）能够基于工程相关背景知识进行合理分析，评价专业工程实践和复杂工程

问题解决方案对社会、健康、安全、法律以及文化的影响，并理解应承担的责任。

6.1 了解智慧交通专业的学科前沿及发展趋势。

6.2 了解智慧交通专业在国民经济中的作用、地位及其发展状况。

6.3 了解与智慧交通专业相关的职业与行业的生产、设计、研究与开发活动中所涉及的重要法律、法规、社会、经济与管理要素，了解其方针和政策。

7 . (环境和可持续发展) 了解智慧交通专业的理论与应用前沿、信息化发展的现状与趋势，能够理解和评价针对复杂工程问题的专业工程实践对环境、社会可持续发展的影响。

7.1 理解智慧交通与社会环境的关系，能够客观评价工程实践对社会环境的影响。

7 .2 能够理解和评价工程实践对于社会可持续发展的影响。

8 . (职业规范) 具有人文社会科学素养、社会责任感，重视生命和健康，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任。

8.1 具有人文和社会科学知识，理解中国和世界历史、人类文化及艺术，并树立正确的人生观、世界观、价值观。

8.2 理解工程职业道德的含义及其影响，理解工程师的职业性质和责任；具备较强的社会责任感、集体主义观念和良好的职业道德。

9 . (个人和团队) 具备团队合作精神；能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色，并具备一定的组织、协调、竞争与合作的能力。

9.1 正确理解个人与团队的关系，理解团队合作的重要性，具备在多学科背景下团队合作的意识和能力。

9.2 在多学科背景的团队下，理解团队成员的不同角色在团队中的作用，能够作为个体或团队成员完成所承担的任务。

9.3 能够在多学科背景下的团队中，承担起项目负责人的角色，并具有一定的组织管理能力。

10 . (沟通) 能够就复杂智慧交通问题与业界同行及社会公众进行有效沟通和交流，具备一定的口头及书面表达能力，具备一定的国际视野和跨文化的交流能力。

10.1 具备良好的口头表达能力和人际交往能力，能够就复杂工程问题与业界同行及社会公众进行有效沟通。

10.2 具有书面表达与沟通能力、科技论文与技术报告写作能力，能够撰写报告和设计文稿、陈述发言、清晰表达或回应指令

10.3 具备一定的国际视野，能够在跨文化背景下进行沟通和交流。

11. (项目管理) 掌握一定的经济管理及工程管理的原理及方法，初步具备项目管理能力，并

能在智慧交通及与之相关的环境中应用。

11.1 理解工程活动中涉及的主要经济与管理因素。

11.2 具备在多学科环境中应用工程项目管理方法及主要流程的能力。

12. (终身学习) 具有自主学习和终身学习的意识; 具备不断获取新知的能力及适应发展的能力。

12.1 正确认识自我探索和学习的必要性和重要性, 具有自主学习和终身学习的意识。

12.2 掌握正确的学习方法, 具备自主学习, 能够通过学习不断提高、适应信息技术的发展。

七、主干学科

交通运输工程、计算机科学与技术。

八、主干课程

运筹学原理及应用、交通工程学、微机与单片机原理、智慧交通系统工程、交通规划、交通管理与控制、电子地图制作、交通信息系统、智能交通运输系统。

九、主要实践性教学环节

智慧交通专业认识实习、微机与单片机课程设计、智慧交通规划课程设计、交通工程学课程设计、智慧道路施工组织与管理课程设计、交通企业数据库开发实践、交通管理与控制课程设计、智能交通系统设计、电子地图制作课程设计、毕业实践、毕业设计(论文)、毕业教育等。

十、主要专业实验

Python 编程及交通行业应用、大数据与机器学习实验、运筹学实验、SQL语言基础及应用(面向交通工程)、微机与单片机原理实验、电子地图制作实验、算法与数据结构实验等。

十一、课程与毕业要求关联矩阵(表一)

十二、教学安排

包含四部分: (1) 教学总体安排表(表二); (2) 课程设置及各学期学时学分分配表(表三); (3) 各学期理论教学学时分配表(表四); (4) 毕业最低学分及理论教学与实践教学比例要求(表五)。

十三、辅修专业(二学位)培养方案(表六)

十四、各学期课程进程安排表(表七)

十五、说明

执笔人：

专业负责人：

学院教学工作委员会主任：

| 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 毕业要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|------------|-------------------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|----------------|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|----|--|
| | | | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | | 7 | | | 8 | | | 9 | | | 10 | | | 11 | | 12 | |
| | | | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.1 | 4.2 | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 7.1 | 7.2 | 8.1 | 8.2 | 9.1 | 9.2 | 9.3 | 10.1 | 10.2 | 10.3 | 11.1 | 11.2 | 12.1 | 12.2 | | |
| | | Java 程序设计实战 | | | √ | | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | | | | | | | |
| | | 交通仿真 | | | √ | | | | | | | √ | | | | | | | | | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 创新创业与创业 | | | | | | | | | √ | | | | | | | | | | | | √ | | | | | | √ | | | | | | | |
| 公共选修课 | | 公共选修课 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 集中实践性教学 | | 入学教育 | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | | X ₁ | | | | | | | | | | | | | |
| | | 军事技能 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | √ | | √ | √ | | | | | | | | | |
| | | 智熬交通专业认识实习 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | √ | | | |
| | | Pyihon 程序设计实践 | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | | | √ | | | | | | | | | | | | |
| | | 数据结构课程设计 (PythOn) | | | | | | | | | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 劳动综合实践 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | √ | √ | | | | | | | | |
| | | 智慧交通规划课程设计 | | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 交通工程课程设计 | | | | | √ | √ | √ | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 智慧道路施工组织与管理课程设计 | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | | √ | | | | | √ | | | | | | | | 1 | |
| | | 交通管理与控制课程设计 | | | | | | | √ | | | √ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | 智慈交通行业生产实习综合训练 | | | | | | √ | | √ | | | √ | | | √ | | | | | | √ | | | | | | | | | | | | √ | | |
| | | 微机与单片机课程设计 | | | | | | √ | | √ | | | √ | | | √ | | | | | | √ | | | | | | | √ | | | | | √ | | |
| | | 交通企业数据库开发实践 | | | | | | √ | | | √ | | | | | √ | | | | | | √ | | | | | | | | | | | | √ | | |
| | | 智能交通系统设计 | | | | | | √ | | | | √ | | | | √ | | | | | | √ | | | | | | | | | | | | √ | | |
| | 电子地图制作课程设计 | | | | | | | | | | √ | | | | | | | | √ | √ | | | | | | | | √ | | | | | | | | |
| | 毕业实践 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | √ | | | | √ | | | | | √ | | | |

| 程 性 质 | 课程代码 | 课程名称 | 毕业要求 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|------|------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--|-----|-----|--|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|--|---|
| | | | 1 | | | 2 | | | 3 | | | 4 | | | 5 | | | 6 | | | 7 | | | 8 | | | 9 | | | 10 | | | 11 | | 12 | | | |
| | | | 1.1 | 1.2 | 1.3 | 2.1 | 2.2 | 2.3 | 3.1 | 3.2 | 3.3 | 4.1 | | 4.3 | 5.1 | 5.2 | 5.3 | 6.1 | 6.2 | 6.3 | 7.1 | 7.2 | | 8.1 | 8.2 | | 9.1 | 9.2 | 9.3 | 10.1 | 10.2 | 10.3 | 11.1 | 11.2 | 12.1 | 12.2 | | |
| | | | | | | | √ | | | √ | | | | I N | | | | | √ | √ | | | | | | | | | | | | √ | | | √ | | | √ |
| | | 毕业教育 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | √ | | | √ | | | √ | | | | √ | | | √ | | | √ |

| 期 | 理论教育 | | 集中实践性教学 (入学教育、军事技能、劳动综合实践、实习实训、课程 设计、毕业设计浮业论文、毕业教育等) | | | | 运动会 | 学期周数 | 备注 |
|---|------|----------|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|-----|------|----|
| | 授课周数 | 考试周数 | 项目代码 | 项 目 | 周数 | 学分 | | | |
| 一 | | 1 | | 入学教育 EntranceEducation 军事技能 MilitarySkills 智慧交通专业认识实习 Intelligent Transportation RecognitionPractice | 0.5 2 0.5 | 0.0 (2.0) 0.25 | 0.5 | 17 | |
| 二 | 18 | 1 | | | | | | 19 | |
| 三 | 15.5 | 1 | | Python 程序设计实践 Python 1.language ProgrammingPractice 微机与单 片机课程设计 Course Design of MicrocomputerAndSingleChipMicr ocomputer | 1 1 | 0.5 0.5 | 0.5 | 19 | |
| 四 | 17 | 1 | | 交通企业数据库开发实践 PracticeofDatabase DevelopmentinTransportationEnter prise | 1 | 0.5 | | 19 | |
| 五 | 13.5 | 灵活 安排 | | 智慧交通规划课程设计 CourseDesignaboutIntelligentTrans portation 交通工程课程设计 CourseDesignaboutTrafficEngineer ing 数据结构课程设计 (Pylhon)CourseDesignforDataStruc ture(Python) | 2 2 1 | 1.0 1.0 0.5 | 0.5 | 19 | |

| | | | | | | | | |
|----|-----|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------------------------|-------|----|---------------------|
| | | 活 | 智慧道路施工组织与管理课程设计（方向 I） CourseDesignaboutOrganizationandManagementOfIntelligentRoadConstruction 交通图像处理与分析课程设计（方向 II） CourseDesignaboutTrafficImageProcessingandAnalysis 交通管理与控制课程设计 CourseDesignforTrafficManagementandControl 智慧交通行业生产实习综合训练 ComprehensiveTrainingandProductionPracticeofIntelligentTransportation 劳动综合实践 1.labourComprehensivePractice | 2 2 2 2 | 1.0 1.0 1.0 1.0 | | 19 | 方向 I 选修 方向 II 选修 |
| 七 | 安 | | 智能交通系统设计 DesignofIntelligentTransportationSystem 电子地图制作课程设计 CourseDesignaboutMapMaking | 1 2 | 0.5 1.0 | nc | 19 | |
| 八 | | | 毕业实践 GraduationPractice 毕业设计 GraduationDesign 毕业教育 GraduationEducation | 5 12 0.5 | 5.0 12.0 0.0 | | 19 | |
| 合计 | 105 | | | | 38.5 | 28.75 | 2 | 150 |

说明入学教育、军事技能、劳动综合实践、毕业教育不计入毕业总学分，故计入毕业总学分为 25.75。

| 课程性质 | 课程代码 | 课程名称 | 学 分 | 总学 时 | 学时数 | | | 各学期授课周数、周学时 | | | | | | | | 备 注 | | |
|---------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|--------|---|-------------|--------|----|------|----|------|----|------|--------|--|--|
| | | | | | 其中 | | | 一 | 二 | 三 | 四 | 五 | 六 | 七 | 八 | | | |
| | | | | | 授 爆 | | 机 | 实 验 | 实 践 | 18 | 15.5 | 17 | 13.5 | 13 | 15.5 | | | |
| | | | | | 线 T | 线 上 | | | | | | | | | | | | |
| 公共基础必修课 | | 思想道德与法治 Ideology, morality and the rule of law | 3 | 48 | 42 | | | 6 | 3 | | | | | | | | | |
| | | 大学生心理健康教育 Men(al Health Education | 2 | 32 | 24 | | | 8 | 2 | | | | | | | | | |
| | | 中国近现代史纲要 Outline of Modern Chinese History | 3 | 48 | 40 | | | 8 | 3 | | | | | | | | | |
| | | 马克思主义基本原理 Introduction to Basic Principles of Marxism | 3 | 48 | 42 | | | 6 | 3 | | | | | | | | | |
| | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (1) Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics(1) | 2.5 | 40 | 34 | | | 6 | 3 | | | | | | | | | |
| | | 毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论 (2) Mao Zedong Thought and Introduction to the Theoretical System of Socialism with Chinese Characteristics(2) | 2.5 | 40 | 34 | | | 6 | 3 | | | | | | | | | |
| | | 形势与政策(1) Situation and Policies(1) | (0.25) | 8 | 8 | | | | 2 | | | | | | | | | |
| | | 形势与政策(2) Situation and Policies(2) | (0.25) | 8 | 8 | | | | | | | | | | | | | |
| | | 形势与政策(3) Situation and Policies(3) | (0.25) | 8 | 8 | | | | | 2 | | | | | | | | |
| | | 形势与政策(4) Situation and Policies(4) | (0.25) | 8 | 8 | | | | | | 2 | | | | | | | |
| | 形势与政策(5) Situation and Policies(5) | (0.25) | 8 | 8 | | | | | | | | 2 | | | | | | |

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/605214124312011314>