

# 计算机科学与技术（铁路信息技术）

## 专业介绍

### ➤ 专业简介

本专业方向是将计算机系统理论、轨道交通和铁路信息技术融为一体的综合性学科方向，着眼于社会发展对轨道交通尤其是高铁信息技术专门人才的需求，使学生掌握坚实的计算机与轨道交通基础知识，具备信息系统设计、集成、测试及实施等工程应用能力，以及引领轨道交通信息技术发展的潜质及国际竞争力。本专业师资来源于计算机科学与技术一级学科，依托高速铁路网络管理教育部工程研究中心、国家级的工程实践教育中心开展实验教学，自 2009 年启动铁路信息技术实验班，2010 年进入教育部“卓越工程师教育培养计划”。

### ➤ 课程设置及特色

本专业实施两年厚基础教育、两年轨道交通专业教育的“2+2”人才培养模式。大学一、二年级，接受与计算机科学与技术专业学生相同的公共基础和专业基础教育。大学三、四年级，重点学习包括轨道交通系统理论、铁路信息技术导论、轨道交通控制工程、计算机网络、数据库系统原理、软件测试技术、信息系统工程与实践、铁路运维支撑信息技术、铁路信息安全技术、铁路信息系统工程集成等课程。

### ➤ 师资力量

本专业师资来源于计算机科学与技术一级学科。从事本专业教学工作的专职教师，均具有硕士或博士学位，具有高级职称教师占专职教师的比例不低于 30%。由于本专业方向以培养卓越工程师为目标，专职教师具备较为全面的专业基础知识和信息系统工程技术研究能力与实践经验，有很强的技术更新与知识拓宽能力。此外，还聘请了在一线工作，有丰富信息系统建设实践经验的工程技术人员为兼职教师。

### ➤ 教学实验环境

本专业方向强调实践环节，除了常规的课程实验外，在四年本科教育阶段还要到企业参加包括认识实习、课程实习、专业实习和毕业实习（毕业设计）在内，总时间不少于 1 年的企业实习。实习的开展将依托铁路信息技术国家级工程实践教育中心（北京交大-中铁信息工程集团）；轨道交通信息技术国家级工程实践教育中心（北京交大-Intel 公司）；以及铁路局、南车集团、地铁运营公司、设计院、研究院等校外实践基地。

### ➤ 专家谈专业

本专业方向为国内首个计算机科学与技术专业铁路信息技术特色方向，是全国建设的 6 个铁路特色专业之一。本专业方向与中铁信、英特尔、甲骨文等国内外知名企业建立了两个国家级的工程实践教育中心，通过卓越工程师教育培养计划，学生将得到工程实践能力的高水平培养，成为 IT 行业、轨道交通尤其是高铁信息化的工程型拔尖人才。同时，本专业将为“高铁信息技术”方向输送硕士和博士研究生。专业基础课与计算机科学与技术专业相同，专业课侧重于轨道信息工程，适合对计算机工程实践有兴趣和特长的学生报考。

### ➤ 学生谈专业

本专业教学模式灵活，除了课堂理论教学，我们还能充分接触实际科研平台，由老师手把手带领实践，使得知识的掌握更迅速更透彻；课程设置新颖，我们对实践性强的课程和前沿技术学习热情很高，大大提高了就业竞争力；实践环节多样化，包括学术交流、现场参观、科研平台实验等。

### ➤ 就业前景

优秀学生直接保送进硕士阶段培养。毕业生不仅具有计算机科学与技术专业毕业生广阔的就业前景，更具备在铁路、地铁等轨道交通行业从事信息化相关的工程规划、设计、管理、教育等工作的优势。

#### ➤ 竞赛活动

在校期间，学校和学院设立了诸多学科竞赛项目，旨在培养大学生的科技创新精神和工程实践能力，鼓励大学生勇于创新、掌握和善于运用先进信息技术。这些竞赛包括：ACM/ICPC 国际大学生程序设计竞赛，“前方杯”，大学生创新性实验项目，“卓越杯”等。竞赛的形式多样化，可以自行组队自拟题目或进入老师的科研项目。参赛时机不限，只要能力许可，从一年级开始便可参加。取得竞赛名次，除了是对同学自身专业能力的认可，也是保研、出国等国内外院校、就业等用人单位衡量和优选的重要指标之一。

#### ➤ 学生活动风采

获“北京交通大学先进班集体”、北京交通大学优良学风班”、“北京交通大学甲级团支部”等荣誉的计科 1106 班：



图 1. 组织参观“复兴之路”大型展览



图 2. 计科 10、11 级铁信班联谊



图 3. 参观户外道岔的实际运作