

“智慧交通”国际暑期学校介绍

一、目的意义

以“智慧交通”为主题的特色暑期学校将紧密围绕主题开展形式多样的教学活动，充分利用我校在交通运输工程领域的资源与学科优势，并与海外学者进行全方位的充分合作，尽可能发挥其特点与优势，为学生提供优质的暑期教育资源。

二、学院简介

哈尔滨工业大学交通科学与工程学院成立于1995年，可以追溯到哈尔滨工业大学的前身——1920年创立的中俄工业学校铁路建设科，是国内最早培养路桥人才的单位之一。经过近百年的发展，学院的办学规模、师资力量均达到国内一流水平，是国家培养交通、城建高级工程技术与管理人员的重要基地。拥有交通运输工程、土木工程（桥梁与隧道工程）2个一级学科和交通运输工程一级学科博士后流动站。在全国一级学科评估中，我院交通运输工程学科评估结果为B+，排名第6。学院在2015年首次完成了学科国际评估，获得好评。近5年，承担“863”、“973”、科技支撑、自然科学基金等国家级项目及省级项目等200余项，科研经费到账达到1.71亿元；获国家科技进步奖1项，省部级科技进步奖35项。建有国家级和省部级重点实验室、工程中心等10个，省级实验教学示范中心1个。

学院现有教师74人，教授20人，博士生导师18人（含兼职博士生导师7人），副教授33人，硕士生导师44人，博士化率达到81.9%。学院有48位教师具有海外一年以上留学经历。现有长江特聘教授2人，国家杰青2人（含海外杰青1人），新世纪人才4人，黑龙江省杰青2人。绝大多数学科带头人和学术带头人的年龄在35~50岁，其中45岁以下教师占75%，是一支充满朝气、学术思想活跃、求实创新、团结向上的师资队伍。

哈工大交通科学与工程学院依托专业与学科优势，拟筹办以“智慧交通”为主题的特色暑期学校。智慧交通作为未来交通系统的主导发展方向，它是将先进的信息技术、数据通讯传输技术、电子传感技术、控制技术及计算机技术等有效地集成运用于整个地面交通管理与建设系统而建立的一种在大范围内、全方位发挥作用的，实时、准确、高效的综合交通运输管理与建设系统。哈尔滨工业大学在智慧交通、交通规划、交通安全、道路桥梁、电气控制、智能机械系统领域有着突出的优势，相关教学、科研基础雄厚，在本次暑期学校中，我院还将邀请相关国际知名学者授课、指导，进行深度合作。强强联合形成的优质教育资源是本次暑期学校圆满成功的有效保障。

三、活动内容

本次暑期学校将讲授3门课程、安排12个学术讲座（报告），组织一个设计大赛。

1. 专题授课：交通前沿技术(Transportation Frontier Foundation)、智慧交通安全(Smart traffic safety)、智慧交通运输系统(Smart transportation system)，总计24学时，1.5学分。

2. 学术讲座：共安排12个学术讲座（报告），每个报告2学时，累计24学时。学员可从中选取8个讲座（报告），累计取得16个学时后，可获得1.0学分。

3. 设计大赛：举办智慧交通系统和技术设计大赛，16学时，1学分。

四、拟授课海外教师背景介绍

1. 英属哥伦比亚大学 Tarek Sayed 教授



Tarek Sayed 教授，加拿大工程院院士，英属哥伦比亚大学(UBC)教授和杰出大学学者、智能交通系统和货运安全局主任，加拿大工程院和土木工程学会会员，加拿大土木工程学会交通和计算机应用分会主席，并在 TRB 交通安全数据分析委员会、TRB 未来交通安全研究方向分委员会、TRB 行人委员会、加拿大国家道路安全委员会等任职。其主要研究方向是交通安全分析与评估技术、基于计算机视觉技术的自动安全分析、智能交通系统的研发等，曾获 ITE Wilbur Smith 杰出交通教育家奖，加拿大土木工程学会 Sandford Fleming 奖，加拿大交通协会学术优异奖，加拿大交通协会 Gilchrist 奖章等奖项。鉴于他在在道路交通安全领域所做的长期和变革性的贡献，加拿大交通运输协会授予他百周年道路交通安全奖(Centennial Road Safety Award)。

2. 美国普渡大学 Andrew P. Tarko 教授



Andrew P. Tarko 教授，美国普渡大学土木工程学院，普渡大学道路安全中心主任，同济大学交通安全联合国际研究实验室国际主任。其主要研究方向为交通安全替代措施的理论 and 实践，交通运营和安全，安全管理方法和工具的开发和实施，交通运输系统及其组件的建模和评估。曾创建 TRB 安全替代措施 ANB20 小组委员会，并担任首任主席，是 Journal of the Institute for Management and Operational Research Sciences 交通科学副主编，目前是 TRB 之 ANB20 安全数据，评估和分析委员会委员，SAE 安全委员会常务委员。

3. 国际智能建设技术学会主席 George Chang 博士



George Chang 博士，美国交通科技集团博士，国际智能建设技术学会(IICTG)主席，具有近三十年路面工程顾问、研究发展、教学培训以及开发科学工程软件的经验，是美国公路工程学界多个单位的第一位华人领导及得奖人。主要研究领域包括道路智能压实技术、路面材料与结构、路表功能与评价等，为美国联邦公路局(FHWA)开发了铺路发路面平整度软件(ProVAL)、刚性路面材料优化软件(MixOpt)、智能化土工和沥青路面碾压技术(IC)、伟达智能碾压技术软件(Veda)、智能化公路建设系统与科技(ICST)等软件。

五、课程内容介绍

本次暑期学校将为来自国内外名校的学子们提供完整、系统的专业学习内容，力求在专业知识提升、创新实践能力和学术视野开拓等方面提供一次全方位的学术盛宴。

模块一：专题授课

交通前沿技术 (Transportation Frontier Foundation): 8 学时, 0.5 学分, 考核方式为笔试+总结报告。面对当今世界科技革命和信息化发展的大趋势, 以及大数据、云计算、互联网等技术的不断涌现, 智能交通行业得到飞速发展。传统的交通技术和手段已经不适应交通行业发展的要求, 原有提出的“智能交通系统”已逐渐演变为“智慧交通”, 并成为交通行业发展的必然选择。在智慧交通的背景下, 交通前沿技术包括感知与识别技术的应用、网络与通信技术的应用、云计算及大数据处理技术的应用、移动互联网技术

的应用、人工智能技术的应用等。

智慧交通安全 (Smart traffic safety): Tarek Sayed 教授 (加拿大工程院院士, 加拿大英属哥伦比亚大学教授和杰出大学学者, 加拿大工程院和土木工程学会会员), 8 学时, 0.5 学分, 考核方式为笔试+总结报告。

智慧交通运输系统 (Smart transportation system): Andrew P. Tarko 教授 (美国普渡大学交通安全中心主任), 8 学时, 0.5 学分, 考核方式为笔试+总结报告。包括先进的出行信息服务系统 (Advanced Traveler Information Systems, ATIS)、先进的交通管理系统 (Advanced Traffic Management Systems, ATMS)、先进的公共交通系统 (Advanced Public Transportation Systems, APTS)、先进的车辆控制系统 (Advanced Vehicle Control Systems, AVCS)、商用车运营系统 (Commercial Vehicle Operation Systems, CVOS)、电子收费系统 (Electronic Toll Collection, ETC)、紧急事件管理与救援系统 (Emergency Management Systems, EMS) 等

模块二：学术讲座

本次暑期学校将邀请国内外的知名教授、专家、企业家以第二课堂方式, 讲授交通工程、道路工程、交通信息工程等领域的前沿进展、研究热点和未来发展方向。共安排 12 个学术讲座 (报告), 每个报告 2 学时, 累计 24 学时。学员可从中选取 8 个讲座 (报告), 累计取得 16 个学时后, 可获得 1.0 学分。12 个学术讲座 (报告) 是:

(1) 公路规划与设计的理论发展与实践: 关昌余, 交通运输部规划研究院原副院长兼总工程师, 2 学时, 考核方式为出勤检查。

(2) 道路工程中的人工智能与智能+: George Chang, 美国交通科技集团, 博士, 国际智能建设技术学会 (IICTG) 主席, 2 学时, 考核方式为出勤检查。

(3) 基础设施智能建设技术: 徐光辉, 西南交通大学, 教授/博士生导师, 国际智能建设技术学会 (IICTG) 主席, 2 学时, 考核方式为出勤检查。

(4) 交通检测技术应用: 马晓龙, 海信网络科技股份有限公司信号控制部产品经理、高级工程师, 2 学时, 考核方式为出勤检查。

(5) 自动除冰雪路面设计技术: 谭忆秋, 长江学着、哈尔滨工业大学交通学院院长、教授、博士生导师, 2 学时, 0.2 学分, 考核方式为出勤检查。

(6) 机场道面设计新技术: 董泽蛟, 省杰青、哈尔滨工业大学交通学院院长助理、教授、博士生导师, 2 学时, 0.2 学分, 考核方式为出勤检查。

(7) 道路交通应急管理理论与技术: 王健, 新世纪人才、哈尔滨工业大学教授、博士生导师, 2 学时, 0.2 学分, 考核方式为出勤检查。

(8) 路面检测技术及其发展: 侯相琛, 教学指导分委员会委员、哈尔滨工业大学交通学院教授, 2 学时, 0.2 学分, 考核方式为出勤检查。

(9) 道路交通安全研究理论与技术: 孟祥海, 哈尔滨工业大学交通学院教授、博士生导师, 2 学时, 0.2 学分, 考核方式为出勤检查。

(10) 桥梁健康检测与养维护技术现状: 张连振, 哈尔滨工业大学交通学院教授、博士生导师, 2 学时, 0.2 学分, 考核方式为出勤检查。

(11) 智能道钉及其应用：王华，哈尔滨工业大学交通学院教授、博士生导师，2 学时，0.2 学分，考核方式为出勤检查。

(12) 高性能材料与功能材料在道路桥梁中的应用：葛勇，哈尔滨工业大学交通学院副院长、教授、博士生导师，2 学时，0.2 学分，考核方式为出勤检查。

模块三：设计大赛

大赛名称：智慧交通系统和技术设计大赛

师资团队：交通科学与工程学院主管教学院长担任组长，交通工程系、交通信息与控制系、道路与轨道工程系、桥梁与隧道工程系、道路材料工程系的系主任担任副组长，各系知名学者参加。

课程学时：16 学时，1 学分。

参赛方式：由暑期学校学员组建团队，以智慧交通管理、控制、技术、材料等为题目，完成相应设计，参加竞赛。

六、教学安排

1. 授课时间

2019 年 7 月 13 日（周六）至 7 月 26 日（周五），共计 2 周，其中上课时间 10 天。7 月 13 日、14 日为报道时间。

2. 招生计划

拟招生 100 人，全部为本科生。其中，国内本科生占 90%（90 人），国外本科生占 10%（10 人）。

本次国际暑期学校面向海外合作院校和国内知名高校招收相关专业（交通工程、道路桥梁与渡河工程、交通设备与控制工程、土木工程、电气、自动控制、计算机、材料等）大二、大三年级本科生，每校不多于 5 人。

3. 联系人及联系方式

孟祥海：13030083885，mengxianghai100@126.com

王东升：13796635909，wangds@hit.edu.cn