

石家莊鐵道大學微專業建設

交通基礎設施智慧運維

招生簡章

培養理念：提升鐵路局、公路局、交通管理局和路網管理中心等就業場景的核心競爭力

“交通基礎設施智慧運維”微專業，立足國家交通強國戰略，面向基礎設施智能化運維發展需求，致力於培養具有家國情懷、專業素養和創新精神的高素質複合型人才。學生將系統掌握鐵道工程、智能感知、數據分析等專業知識，熟練運用物聯網、大數據、人工智能等新一代信息技術，具備對鐵路、橋梁、隧道等基礎設施進行智能監測、健康診斷與科學決策的專業能力。通過理論教學與實踐訓練相結合，培養學生解決複雜工程問題的創新思維和實踐能力，使其成為能夠勝任智慧交通領域技術研發、系統運維與管理決策的卓越專業人才。

微專業特色



聚焦數字化轉型前沿

“交通基礎設施智慧運維”微專業緊扣國家交通強國戰略和新型基礎設施建設需求，致力於培養適應智慧交通發展的高素質應用型人才。課程體系以“智能感知數據分析決策優化”為主線，涵蓋智能感知技術、交通大數據挖掘等核心內容，全方位提升學生專業技術能力和創新實踐素養。



遞進式培養模式

通過“課堂实训-虚拟仿真-岗位实践”的递进式培养，学生掌握交通基础设施全要素数字化建模、智能检测数据分析等核心技能。毕业生在智慧桥梁养护、城市轨道交通运营等新兴领域发挥重要作用，为传统交通运营向智能化转型升级提供人才支撑。



新興崗位對接

毕业生可胜任铁路局或公路交通方向智慧交通工程师、基础设施数字孪生工程师等新兴岗位。据统计，智慧交通工程师薪资水平较传统岗位高出30%，职业发展空间大。

課程設置

課程名稱	學分	理論學時	實踐學時
《鐵路智慧運維概論與職業發展》	1	16	
《鐵路工務線橋智檢、智監與智評》	3	32	16
《鐵路站房智檢、智監與智評》	2	24	8
《鐵路智慧運維先進裝備與实操》	2	24	8
《智慧運維系統管理與應用案例》	2	24	8
《鐵路局工務養修規則與管理體系》	2	24	8

微專業總策劃



李勇

土木工程學院
石家莊鐵道大學教授、博士生導師
北京工業大學博士研究生
研究方向 公路及鐵路橋梁抗震與減震；橋梁智
慧檢監測；橋梁各類風險預警；橋梁新材料應用；
橋梁機器學習



張旺

土木工程學院教研室主任
石家莊鐵道大學副教授、博士生導師
天津大學博士研究生
研究方向 装配式鋼結構建築抗震及抗連續倒塌性能、
海洋腐蝕環境下鋼管混泥土力學性能等

序號	姓名	職稱	曾授課程	擬授課程
1	李勇	教授	混凝土結構設計原理	高鐵路房智慧監測與檢測
2	張旺	副教授	鋼結構設計原理	高鐵路房智慧監測與檢測
3	李海雲	副教授	鋼結構設計原理	鐵路局工務養修規則與管理體系
4	李然	講師	混凝土結構設計原理	鐵路智慧運維先進裝備與实操
5	管忠正	講師	混凝土結構設計原理	鐵路工務橋涵智檢、智監與智評
6	宋琳林	講師	鋼結構設計原理	鐵路局工務養修規則與管理體系
7	鄧海	副教授	鋼結構設計原理	高鐵路房智慧監測與檢測
8	許宏偉	副教授	鋼結構設計原理	鐵路工務橋涵智檢、智監與智評
9	楊海濤	副教授	混凝土結構設計原理	鐵路智慧運維先進裝備與实操
10	吳立明	副教授	混凝土結構設計原理	智慧運維系統管理與應用案例
11	安蕊梅	副教授	鋼結構設計原理	鐵路智慧運維概論與職業發展
12	牛潤明	副教授	混凝土結構設計原理	鐵路局工務養修規則與管理體系
13	董現	講師	鋼結構設計原理	智慧運維系統管理與應用案例

課程展示



《鐵路智慧運維概論與職業發展》

李勇
教授

緊密對接鐵路行業智能化變革浪潮，闡述智能技術在鐵路運維場景的深度應用，緊扣鐵路智慧運維發展趨勢。系統介紹鐵路智慧運維概念，涵蓋智能運維前沿技術、通過實際案例分析，讓學生深入理解知識應用。教學過程中，依托本校深厚的鐵路專業底蘊，通過豐富的實際案例剖析、讓學生將理論知識轉化為實戰技能。



《鐵路工務線橋智檢、智監與智評》

安蕊梅 副教授

本課程緊扣鐵路工務橋涵智能化運維需求，全力培養學生在該領域的專業能力。課程內容全面，系統講解鐵路橋涵智能檢測技術，著重闡述智能監測體系搭建。同時，深入剖析基於大數據與人工智能的智能評估模型，對橋涵健康狀態進行科學評建。通過实地考察、案例研討、模擬檢測等多元化教學方式，讓學生深度參與實踐。



《鐵路站房智檢、智監與智評》

李然 講師

該課程緊密貼合鐵路站房智能化運維的迫切需求，系統講解鐵路站房智能檢測技術，圍繞鐵路站房，系統講解智能檢測技術，詳述智能監測方法，剖析智能評估模型，判斷站房健康狀況。教學過程中採用案例研討、模擬实操，讓學生深度掌握相關知識。



《鐵路智慧運維先進裝備與实操》

鄧海 副教授

本課程緊密圍繞鐵路智慧運維需求，旨在培養學生熟練掌握先進裝備操作與應用的專業能力。課程內容全面介紹用於鐵路智慧運維的各類先進裝備。深入介紹這些裝備的工作原理、技術參數及操作要點。教學過程中，通過現場实操、模擬演練、項目驅動等教學方式，讓學生親身體驗並熟練操作各類先進裝備。



《智慧運維系統管理與應用案例》

許宏偉 副教授

系統介紹智慧運維系統架構，逐一講解底層數據採集到上層決策應用。同時，引入大量本校積累的鐵路智慧運維真實案例，涵蓋高鐵路、大型站房等場景。通過案例研討、模擬搭建系統等教學方式，讓學生掌握系統管理與實際應用技巧。



《鐵路局工務養修規則與管理體系》

牛潤明 副教授

緊密貼合工務養修實際，系統闡述養修技術標準與規範，深度剖析人員架構、資源調配、質量管控等管理體系。教學過程中採用案例分析、實地參觀、模擬項目管理等方式，促進理論與實踐融合。

教學方法



線上自主學習

自行安排時間，在智慧樹網站或知到APP學習線上部分



線下見面互動

根據開課地點情況，進行現場听课或觀看網絡直播

學習周期&考核方式

學習周期

- 錄取後，即可開始學習，自行完成各課程線上自主學習部分。
- 按照各課程直播時間安排，參加直播課程學習，完成直播課程學習任務。

考核方式

- 集中時間，規定地點採用線上或線下考核。
- 未通過課程考核者，允許補考一次（補考費視考試形式而定）。

課程認證



權威認證證書

課程學習周期為一年，完成全部課程考核，成績合格的同學，可獲得石家莊鐵道大學頒布的“交通基礎設施智慧運維”微專業認證證書

就業場景



招生諮詢

15832105599 張老師