

东北大学工业智能与系统优化交叉学科 创新实验班项目介绍

一、项目简介

东北大学依托工业智能与系统优化国家级前沿科学中心和教育部“基础学科和交叉学科突破计划先导项目”举办控制科学与工程学术硕士研究生教育项目，设立“工业智能与系统优化交叉学科创新实验班”（以下简称“创新班”）。创新班以培养具有跨学科研究能力和国际视野的创新型工业智能科技人才为目标，围绕科学探索、解决实际问题以及理论联系实际，将国际前沿基础理论与工程实践应用有效结合，培养研究生的系统思维与工程思维；基于科教融合与工程反哺教育的理念，通过开发智能工业系统，培养研究生的设计思维与创造思维。

创新班面向国际学科前沿和国家“卡脖子”关键技术需求，从工业智能化的国家重大战略需求出发，以数据解析与优化互补融合的基础理论（DAO 理论）为核心，研究包括工业大数据科学、数据解析与机器学习、深度学习与进化学习、强化学习与动态优化、凸优化与稀疏优化、整数与组合最优化、计算智能优化等理论方法，研制系统感知、综合发现、计划调度、过程优化等系统优化提质增效技术和结构数据、自然语言、图像识别、嵌入系统、半导体材料、芯片设计与制造、具身智能机器人、工业互联网等工业智能共性底层技术，并开发智能工业软件系统，以及在制造、物流、能源和电子信息系统中的工程应用，为传统优势工业转型

升级、新兴战略工业示范引领提供智能制造的系统核心理论及前沿技术支撑和保障。

二、招生考试

招生院系：005 信息科学与工程学院，**招生专业：**[081100]控制科学与工程，**研究方向：**08 工业智能与系统优化交叉学科创新实验班。报名及考试安排与[081100]控制科学与工程其他研究方向硕士研究生招生报名及考试相关要求一致。

该项目招生计划纳入[081100]控制科学与工程专业招生计划，学校统筹[081100]控制科学与工程专业各研究方向招生计划，统一确定专业复试分数线，确定复试名单。复试结束后，依据考生报考志愿（总校其他研究方向、总校工业智能与系统优化交叉学科创新实验班研究方向、秦皇岛分校研究方向）分别排序，分别确定拟录取名单。复试、调剂、录取相关要求按照学院复试实施细则执行。

三、学习方式及学制

学习方式：全日制；**学制：**3 年

附件：工业智能与系统优化国家级前沿科学中心简介

工业智能与系统优化国家级前沿科学中心是经教育部批准建设的国家级一类科技平台，按照国家战略科技力量的建设要求，依托东北大学控制科学与工程国家“双一流”建设学科，开展前瞻性、战略性、前沿性基础研究，促进学科深度交叉融合，打造新型国家级科技创新基地。

中心的战略定位是：立足智能工业应用实际，面向国家重大需求，瞄准国际学科前沿，建设一支长期稳定从事工业智能与系统优化前沿基础和应用基础研究的国家战略科技力量，通过合作和交叉研究的机制创新，打造优势特色工业的引领技术，开拓新兴战略工业的前沿技术，努力建成核心基础理论、关键系统技术、工业软件平台、工业应用转化、学科系统优化五位一体的高水平研究机构。

中心基于科教融合的理念，培养了一批具有科研创新能力和工程应用转化能力的综合型创新人才，培养的研究生分别在中国和国际著名大学做博士后或任教，在华为、京东、阿里巴巴、腾讯、百度、顺丰、网易、中兴、字节跳动等著名机构和公司任职，以及在宝钢、国家电网、中国航发研究院、中国银联、美国 AT&T、德国 PSI 公司等大型企业工作，从事工业智能与系统优化的设计、实施和管理工作。