

研究生精品课程简介

课程名称：人工智能
开课学院：计算机学院

课程代码：0700004

选课人数：120
授课教师：刘峡壁

育人要点	成效简介
教师风范	<p>刘峡壁，男，博士，副教授，博士生导师，北京理工大学计算机学院图像计算与感知智能研究所副所长。2005年3月获北京理工大学计算机应用技术专业工学博士学位。2009年入选教育部新世纪优秀人才支持计划。主讲本科生课程《人工智能基础》、研究生课程《人工智能》。主要科学研究兴趣包括机器学习、计算机视觉、模式识别、医学人工智能。已在国内外一流学术刊物和国际重要学术会议上发表论文50余篇，出版人工智能教材1部，主持国家自然科学基金、国家973计划项目子课题、教育部新世纪人才支持计划、北京市科技计划等科研项目10余项，主持学校教改项目2项，获得国家发明专利6项，获得兵器科学技术二等奖、兵工高校优秀教材二等奖、北京理工大学优秀教育教学成果一等奖、三等奖奖励，指导学生获得国家“挑战杯”二等奖。</p>
价值塑造	<p>通过课程教学，首先使学生建立起对于人工智能的总体认识，在总体认识的基础上再深入掌握其中的主要技术与思维方式，从而能够全面地而不是孤立地理解人工智能的知识点，达到对相关知识融会贯通的程度；然后在所传授知识基础上，通过能涵盖课程内容的综合实践练习，培养学生灵活运用所学人工智能知识以解决实际问题的能力，使学与用相互促进，学以致用，学习的目标性和趣味性更强，同时，在实际应用中可有效加深对各个知识点的认识和理解；最后通过理论与实践的相互促进，使学生在真正了解人工智能技术后，对其产生浓厚兴趣，从而能在今后的工作中持续和深入地自我学习相关理论与方法，用于指导其开展相应的研究与应用工作，对人工智能学科的发展有所贡献。</p>
知识教育	<p>介绍人工智能科学与技术中的主要知识点与最新进展，使学生建立起对于人工智能的总体认识，为其在研究工作中应用人工智能技术或研究人工智能技术奠定基础，主要教学内容包括：（1）机器学习，包括机器学习基本概念与主要问题、以及监督学习与非监督学习的当前主流方法；（2）人工神经网络，包括人工神经网络基本概念与主要问题、以及前馈网络与反馈网络的当前主要模型；（3）符号智能，分为搜索与问题求解、知识与推理两部分，前一部分介绍问题求解方法、图搜索方法、以及博弈搜索方法，后一部分介绍知识表示方法、以及逻辑推理方法；（4）进化计算，包括进化计算的基本思想、以及遗传算法、进化规划、进化策略这三类主要的进化计算方法；（5）计算群智能，包括群智能的基本思想、以及蚁群优化、粒子群优化这两类主要的群智能优化算法；（6）行为智能，包括智能体结构、以及强化学习算法。</p>

