

公共选修课课程介绍

课程名称	深入浅出人工智能		总学分 2 总学时 34 ：	理论 34 其中 实验 0			
开课院部	理学院	教研室	数据科学系	教学对象	一、二、三、四年级		
教材名称	人工智能通识课	主编	皮埃罗·斯加鲁菲（Piero Scaruffi）著，张瀚文译	年 版	2020	出版社名称/自编	人民邮电出版社

课程简介（课程的背景、教学目的、主要内容等，不少于 600 字，）：

课程背景：近些年，人工智能快速发展，对人们的生活和工作都产生了深远的影响。人工智能技术在计算机、医药、商务等多个学科领域有着极大的运用，掌握人工智能技术对于诸多学科研究的开展具有极大的促进作用。人工智能相关人才在制药业、计算机软件、互联网、生物技术等行业的需求也十分旺盛，培养更多掌握人工智能基础知识的人才将为我国产业发展和升级提供技术支持。

教学目的：培养学生对人工智能具有全面、系统且清晰的认知，了解最新的人工智能技术发展前沿，体会到人工智能的实际应用，掌握人工智能相关的基本知识、初步技能和研发基础，以及延伸未来学习的目标和方向。

主要内容：本课程勾画了人工智能的整体架构和各个分支的原理、方法和最新发展情况，涵盖了人工智能领域的基础知识、经典内容和最新进展，为未来有意进一步研究人工智能相关领域的学习者奠定基础并指引方向。

本课程首先介绍了人工智能的基础概念和发展历史，阐明了什么是人工智能，阐述了各历史阶段的算法技术的进化。接着介绍了目前主流的人工智能算法：传统机器学习算法以及神经网络相关知识，对于反向传播、卷积神经网络、循环神经网络、Transformer Networks 等经典神经网络模型的基本结构和原理进行了详细介绍与梳理。然后介绍了结合深度学习的人工智能相关应用，比如无人驾驶、医学图像处理、Chatgpt 等，对于其在工业、商业中的应用进行了实例讲解。最后总结了人工智能技术目前面临的困境和需要解决的困难，并探讨了人工智能技术未来发展和应用所面临的挑战。

讲授提纲（每一章节的名称）

- 第一章：人工智能基础概念
- 第二章：历史算法技术
- 第三章：机器学习技术
- 第四章：深度学习技术
- 第五章：结合深度学习的人工智能应用
- 第六章：人工智能的困境与未来

考核方式或评分标准（笔试、论文、实际操作考察等）：
60%阶段性考核（论文）+40%过程性考核

任课教师简介（不少于 50 字）：

陈媛，女，汉族，1993 年 10 月生，博士毕业于东南大学。主要研究方向为文本数据挖掘与信息
管理，人工智能及其应用。参与多项国家自然科学基金项目和数据分析商赛，以第一作者身份
在国际高水平期刊上公开发表多篇 SCI 论文。