

北京理工大学研究生课程教学日历

课程名称 人工智能
 课程代码 0700004 课程性质 必修
 主讲教师 刘峡壁 2017—2018 学年第 一 学期
 辅导教师 李建武 计算机 学院
 授课对象 计算机科学与技术及相关专业研究生

时数 教学 计划	全总 学时 期数	学时分配				每 周 时 数
		讲 授	实 验	习 题	考 核	
	48	48				3
实际上课						

周次	上课方式	时数	授 课 内 容	课外阅读和书面的作业		学习检查		参考书名和章节
				时数	内 容	检查方式	所需时间	
4	课堂讲授	3	绪论					[1]
5	课堂讲授	3	机器学习					[2]
6	国庆放假	3						
7	课堂讲授	3	监督学习		监督学习方法用于解决实际问题	判书面作业		[2]
8	课堂讲授	3	非监督学习		非监督学习方法用于解决实际问题	判书面作业		[2]
9	课堂讲授	3	人工神经网络					
10	课堂讲授	3	感知机与多层感知机		研究 AlphaGo 中所使用的神经网络	判书面作业		[2], AlphaGo 论文
11	课堂讲授	3	霍普菲尔德网络		用 Hopfield 网络解决 TSP 问题	判书面作业		[2]
12	课堂讲授	3	问题求解与图搜索					[1]
13	课堂讲授	3	进化计算					
14	课堂讲授	3	进化计算		用进化计算方法解决 TSP 问题	判书面作业		[1]
15	课堂讲授	3	群智能					
16	课堂讲授	3	群智能		用群智能方法解决 TSP 问题	判书面作业		[1]

17	课堂讲授	3	行为智能					
18	课堂讲授	3	行为智能		分析 AlphaGo 中所使用的强化学习算法	判书面作业		[1] , AlphaGo 论文
19	课堂讲授	3	总结		课程总结报告、课程实践大作业	判书面作业		

一、 教学目的

本课程是计算机科学与技术学科的研究生学位课。主要讲述人工智能中的核心概念、方法和技术。目标是使学生能够建立起对于人工智能的总体认识，为研究与应用人工智能技术奠定基础。本课程的任务如下：

1. 学习符号式人工智能的基本思想，重点掌握问题求解方法，搜索技术，知识表示方法，经典逻辑推理方法和不确定性推理方法。
2. 学习连接主义的基本思想，重点掌握人工神经网络的各种拓扑结构及其学习算法。
3. 学习机器学习的概念和主要方法，重点在于监督归纳学习和非监督归纳学习的一些主流方法。
4. 学习行为智能、进化计算、群智能的基本思想和主要方法。主要内容包括智能体、强化学习、进化算法和群智能优化算法。
5. 培养学生在人工智能领域的研究与创新能力以及应用人工智能思想、方法与技术解决有关问题的能力。

二、 授课方法和方式

课堂讲授为主，辅以课下实践与课堂讨论。

三、 成绩评定方式

考核：采用日常性考核和期末终结性考核相结合的方式。

成绩评定：成绩以百分制衡量。平时作业和日常表现占 10%，大作业成绩占 20%，期末笔试成绩占 70%。

四、 教材和必读参考资料

教材：

- 1、 刘峡壁. 人工智能导论-方法与系统. 国防工业出版社, 2008.
- 2、 刘峡壁. 人工智能（算法的视角）卷一：机器学习与神经网络, 草稿, 2017.

必读参考资料：

- 1、 Stuart J. Russell, Peter Norvig. Artificial Intelligence: A Modern Approach (2nd Edition). 清华大学出版社, 2006.

任课教师_____ 年__月__日

教学院长_____ 年__月__日

注：

1. 此教学日历由授课教师填写，教学院长签字后执行，学院留存一份。
2. 任课教师应将教学日历提供给上课的研究生，课程完成后填写实际上课的学时数。