

《人工智能》课程教学大纲

课程名称：人工智能	课程类别（必修/选修）：选修
课程英文名称：Artificial Intelligence	
总学时/周学时/学分：48/周 4/2.5	其中实验学时：12
先修课程：程序设计基础、离散数学、数据结构、数理逻辑、计算机概论等	
授课时间：周三周五/1-2 节/1-12	授课地点：7B403
授课对象：2015/计算机科学与技术	
开课院系：计算机学院	
任课教师姓名/职称：宇纓/副教授	
联系电话：13106885030	Email: Yuing@dgut.edu.cn
答疑时间、地点与方式：课前、课间和课后/教室办公室/统一答疑或一对一答疑	
课程考核方式：开卷（√） 闭卷（ ） 课程论文（ ） 其它（ ）	
使用教材：丁世飞. 人工智能（第二版）. 清华大学出版社，2015 年	
教学参考资料：1. Stuart J. Russell 等著. 殷建平等译. 人工智能——一种现代方法. 清华大学出版社, 2014 年	
2. 蔡自兴. 人工智能及其应用(第四版)(本科生用书). 清华大学出版社，2011 年	
<p>课程简介：本课程是计算机科学与技术专业的选修课程，目的是使学生在已有计算机基础知识的基础上通过学习，对人工智能从整体上有一个较清晰全面的系统了解；使学生掌握人工智能的基本概念、基本原理和基本方法；了解人工智能研究与应用的最新进展和发展方向；开阔学生知识视野、提高解决问题的能力，为将来使用人工智能的相关方法和理论解决实际问题奠定初步基础。</p>	
<p>课程教学目标</p> <p>1、知识与技能目标：了解人工智能的发展状况与研究内容；掌握人工智能的基本概念、基本思想方法和重要算法；熟悉典型的人工智能系统；学习用启发式搜索求解问题；了解简单的机器学习、专家系统和数据挖掘方法；初步具备用经典的人工智能方法解决一些简单实际问题的能力。</p> <p>2、过程与方法目标：通过学习掌握人工智能的基本概念、基本思想方法和重要算法，了解人工智能研究与应用的最新进展和发展方向；开阔视野，为将来使用人工智能的方法解决相关实际问题奠定初步基础。</p> <p>3、情感、态度与价值观发展目标：通过本课程的学习，对人工智能从整体上有一个较清晰全面的系统了解，培养积极思考、严谨创新的科学态度和解决实际问题的能力，培养使用人工智能的方法解决相关实际问题的能力。</p>	<p>本课程与学生核心能力培养之间的关联（授课对象为理工科专业学生的课程填写此栏）：</p> <p>核心能力 2：具有设计与执行实验，以及分析与解释数据的能力。</p> <p>核心能力 4：在计算机科学与技术许多领域中，具有至少某一项专业能力，例如：硬件、软件、多媒体、系统、网络、理论等，并具有编程能力，进一步地具备设计、开发软、硬件模块及系统的能力。</p> <p>核心能力 6：具有运用计算机科学与技术理论及应用知识，分析与解决问题的能力，亦可以将自己的专业知识创造性地应用于新的领域或跨多重领域，进行研发或创新的能力。</p> <p>核心能力 7：具有应对计算机科学与技术快速变迁的能力，培养自我持续学习的习惯及能力。</p>

理论教学进程表					
周次	教学主题	教学时长	教学的重点与难点	教学方式	作业安排
1	人工智能概述	4	人工智能的定义、起源与发展；人工智能的研究目标	课堂教学	本章安排 5-10 道题目
2	人工智能概述	4	人工智能的研究方法、研究应用领域；对人类的影响、未来展望	课堂教学	课程报告
3	知识表示	4	知识表示概述；状态空间法；问题归约表示	课堂教学/讨论	本章安排 5-10 道题目
4	知识表示	4	谓词逻辑法、语义网络法。	课堂教学	
5	搜索策略	4	图搜索策略，盲目搜索。	课堂教学	本章安排 5-10 道题目
6	搜索策略	2	启发式搜索；八数码难题；双人井字棋游戏；极小极大（博弈）搜索	课堂教学	
7	确定性推理	2	消解原理；规则演绎系统；产生式系统；	课堂教学	本章安排 5-10 道题目
8	不确定性推理	2	不确定性的表示和推理方法；非单调推理	课堂教学	
9	机器学习	2	机器学习概述；决策树学习。	课堂教学	本章安排 5-10 道题目
10	机器学习	2	人工神经网络的起源发展、特性、结构、模型和算法	课堂教学	课程报告
11	专家系统	2	专家系统的定义、结构、特点和类型	课堂教学/讨论	本章安排 5-10 道题目
12	复习总结	4	课程重点内容的总结复习	课堂教学	
合计	36				
合计：					
实践教学进程表					
周次	实验项目名称	学时	重点与难点	项目类型 (验证/ 综合/ 设计)	教学方式
6	实验 1 知识表示	2	完成对问题的谓词逻辑表述	验证	学生实践操作
7	实验 2 搜索策略	2	完成宽度优先搜索、深度优先搜索和等代价搜索	验证	学生实践操作

8	实验 3 启发式搜索	2	完成启发式搜索	验证	学生实践操作
9	实验 4 自动推理	2	完成对问题的自动推理	验证	学生实践操作
10	实验 5 决策树学习	2	设计和完成基于决策树的学习模型	验证	学生实践操作
11	实验 6 人工神经网络	2	设计构造人工神经网络模型	综合/设计	学生实践操作
合计:		12			

成绩评定方法及标准

考核形式	评价标准	权重
出勤情况	按时上课，不得无故缺席	5%
课堂讨论	上课勤做笔记，积极回答问题	5%
完成作业	1. 评价标准：能正确回答问题，提出正确、合理的解决方法、见解。2. 要求：能灵活运用所学知识、方法，查阅资料，独立、按时完成作业。	10%
实验/课程报告	1. 评价标准：实验/课程报告的规范性、数据分析的准确性和回答实验思考题的正确性。	30%
期末考核	期末考试采取开卷形式，结合课程要求和自身理解回答问题。要求：问题回答准确清晰，并能够查阅有关资料，有一定的创新和扩展。	50%

大纲编写时间：2017 年 9 月 10 日

系（部）审查意见：

。

系（部）主任签名：

日期：

年

月

日

注：1、课程教学目标：请精炼概括 3-5 条目标，并注明每条目标所要求的学习目标层次（理解、运用、分析、综合和评价）。本课程教学目标须与授课对象的专业培养目标有一定的对应关系

2、学生核心能力即毕业要求或培养要求，请任课教师从授课对象人才培养方案中对应部分复制（<http://jwc.dgut.edu.cn/>）

3、教学方式可选：课堂讲授/小组讨论/实验/实训

4、若课程无理论教学环节或无实践教学环节，可将相应的教学进度表删掉。