

《学术与工程实践》

课程实验教学大纲

一、课程基本信息

课程类型	<input checked="" type="checkbox"/> 独立设置的实验课 <input type="checkbox"/> 课内实验						
课程编码	7341201	学分	2	总学时	2周	实验学时	2周
课程名称	学术与工程实践						
课程英文名称	Academic and Engineering Practice						
适用专业	人工智能						
先修课程	(7339701) 人工智能导论、(7341101) 人工智能程序设计						
开课部门	信息学院人工智能系						

二、课程性质与目标

性质：本课程的授课对象为人工智能大一学生，课程属性为专业必修课实践课，开设时间为短一学期。该课程对巩固第一学年所学专业基础理论、培养学生理论联系实际和设计思维能力，同时为后续专业课程的学习打下基础。

教学目标：本课程通过完成程序的设计与开发，进一步加深对流程图和 Python 语言内容的理解，同时培养学生的主动学习能力和理论联系实际能力。通过课程学习和训练，使学生能够较全面掌握程序设计的方法与技巧，提高程序调试能力，为后续课程的学习打下良好的基础。

思政目标：培养学生工匠精神和爱国情怀。

三、实验的性质与任务

本课程属于人工智能程序设计综合实践环节，为理论应用和认知奠定基础。

本课程的任务包括运用所学知识，完成流程图和程序的设计与调试。程序实现中涉及一定量的课堂内容以外的内容，需通过查阅相关资料解决。

四、实验教学内容与学时分配

序号	实验名称	学时	实验类型
1	课堂讲授、设计方案	1天	设计性
2	编程、调试	8天	综合性
3	实验报告	1天	综合性

五、实验安排与要求

本课程主要基于 Python 语言实现数据获取和数据处理。通过实验，学生应全面掌握人工智能程序的设计和实现方法，将理论和实际应用切实结合起来。

本课程以学生独立上机调试程序为主，配合有针对性的个别辅导。主要教学安排：

- 1) 课堂讲授，包括：编程常用技术和方法、程序实现的总体框架、相关技术的查询手段和运用方法等。
- 2) 学生完成数据结构设计和程序总体框架的设计。并查阅相关技术文档。
- 3) 独立完成程序的开发、设计与调试，通过验机。
- 4) 独立撰写实验报告。

六、 实验教学与其它相关课程的联系与分工

在进行课程设计之前，应对人工智能程序设计、数据结构有基本了解。

本课程的先修课程：人工智能导论、人工智能程序设计

本课程的后续课程：算法设计与分析、数据库、机器学习

七、 实验教学设计及教学组织

实验在机房进行完成，老师会讲解和提示相应的设计过程，并引导同学们独立自助查询资料，完成代码编写。重点强调从零开始构建代码，理解每一行代码的含义和用途，培养工匠精神。通过利用人工智能技术来解决真实的生活问题，培养爱国情怀。

八、 实验教材、实验指导书及教学参考资料

1. 实验教材

无

2. 实验指导书

《学术与工程实践指导书》，以实验内容、实验过程、实验目标为主要内容，引导同学们自主完成实验。

3. 参考资料

《Python 编程：从入门到实践机器学习实战》（第 2 版），埃里克·马瑟斯著，袁国忠译，人民邮电出版社，人民邮电出版社，2020.10，ISBN：9787115546081

九、 实验考核方法及成绩评定标准

采用百分制，总评成绩由平时成绩、报告成绩和验机成绩三部分组成，平时成绩占 10%，报告成绩占 30%，验机成绩占 60%。

十、 大纲制(修)订说明

无

大纲执笔人： 李寒

大纲审核人： 杨冬菊

开课系主任： 赵卓峰

开课学院教学副院长： 宋威

制（修）订日期： 2022 年 1 月