



揭阳职业技术学院

电子商务创业学院

《人工智能概论：人文与科学》教案

(2025-2026 学年第 1 学期)

教师姓名：王颖

所授专业：电子商务

课程整体教学设计

一、课程性质和任务

《人工智能概论》是针对人文与科学类各专业本科生的一门通识课程，主要介绍现代人工智能前沿技术的基本思想以及应用思路，为学生学习不同学科的思想方法以及进一步学习与应用人工智能技术奠定基础。本课程通过人工智能知识的基础性、整体性、综合性、广博性，使学生拓宽视野，着力提高文理类专业学生的科学素质和优化学生的知识结构。

二、教学目的和要求

1. 教学目标

本课程的教学目标是把握人工智能技术的前沿知识和研究热点以及发展趋势。本课程讲述人工智能的发展简史、人工智能研究的基本内容、主要算法和应用思路。要求学生掌握基本创新方法，能够结合自己的专业提出解决问题的思路，从而更好的掌握人工智能知识，培养学生的理论联系实际能力和创新能力，逐步培养他们发现问题、提出问题、分析问题和解决问题的能力。

2.1 了解人工智能的特点、主要研究领域、研究历史及未来发展动向。了解应用人工智能解决问题的思路和应用范例。能够设计针对复杂工程问题的解决方案，设计满足特定需求的系统、单元（部件）或工艺流程，并能够在设计环节中体现创新意识，考虑社会、健康、安全、法律、文化以及环境等因素。

2.2 掌握人工智能算法的基本思想。能够针对复杂工程问题，开发、选择与使用恰当的技术、资源、现代工程工具和信息技术工具，包括对复杂工程问题的预测与模拟，并能够理解其局限性。

2. 课程思政育人目标

要在课程教学中坚持以马克思主义为指导，加快构建中国特色哲学社会科学学科体系、学术体系、话语体系。要帮助学生了解相关专业和行业领域的国家战略、法律法规和相关政策，引导学生深入社会实践、关注现实问题，培育学生经世济民、诚信服务、德法兼修的职业素养。具体为：

目标1 通过人工智能发展历史的学习，尤其是近些年快速发展情况的了解，国家“十四五”规划十二大重点任务的讲解及其与选题的结合，激发学生的家国情怀，深入认识和理解四个自信，提高学生服务国家服务人民的社会责任感。

目标2 通过人工智能前沿技术的学习，尤其是在商务领域应用情况的学习，帮助学生建立爱岗敬业的价值观，培养学生的工匠精神和职业道德，激励学生自觉遵守职业规范要求，理解软件工程师应承担的责任。

三、教学方法和手段

本课程采用理论教学的方式进行。

四、课程内容和学时分配

根据教学计划规定的学时数，理论课与实验都在实训上，共36学时，具体学时分配如下表，供参考。

课程内容和学时分配表

章数	内容	理论课时	实验课时	小计
1	人工智能的发展与主要应用领域	3	0	3
2	知识表示与知识图谱	3	0	3
3	模拟人类思维的模糊推理	2	0	2

4	搜索策略	2	0	2
5	模拟生物进化的遗传算法	4	0	4
6	模拟生物群体行为的群体智能算法	2	0	2
7	模拟生物神经网络的人工神经网络	6	0	6
8	机器学习与深度学习	6	0	6
9	专家系统	2	0	2
10	自然语言理解	2	0	2
11	计算机视觉	2	0	2
12	智能机器人	2	0	2
合计		36	0	36

第一章 面向对象分析入门

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习使学生了解人工智能研究的特点、发展历史及未来，了解人工智能研究的基本内容和主要研究领域，为以后学习和应用人工智能奠定基础。

2. 课程思政育人目标

由人工智能发展融入家国情怀，四个自信。激发学生的民族自豪感，树立远大的专业志向，培养报效祖国的热情，树立为国奉献的精神。

【学习重点】

人工智能的概念、发展、未来

【学习难点】

人工智能的思想

【教学内容】

- (1) 你了解人类的智能吗
- (2) 人工智能的孕育和诞生
- (3) 人工智能的发展
- (4) 从两场标志性人机博弈看人工智能的发展
- (5) 人工智能研究的基本内容
- (6) 人工智能的主要应用领域
- (7) 人工智能会使许多人失业吗
- (8) 人工智能伦理

第二章 知识表示与知识图谱

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习使学生掌握知识及知识表示的概念，了解产生式、框架知识表示方法。了解知识图谱等新技术的发展趋势。

2. 课程思政育人目标

由知识图谱的表示方法融入工匠精神。帮助学生建立爱岗敬业的价观，培养学生的工匠精神和职业道德，激励学生自觉遵守职业规范要求，理解电子商务专业毕业生应承担的责任。

【学习重点】

知识表示和知识图谱

【学习难点】

计算机知识表示

【教学内容】

- (1) 你了解人类知识吗
- (2) 计算机表示知识的方法
- (3) 产生式表示法
- (4) 框架表示法
- (5) 知识图谱

第三章 模拟人类思维的模糊推理

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习，让学生了解模糊的概念、模糊集合、模糊知识表示、模糊推理及其应用。

2. 课程思政育人目标

由静态视图和动态视图融入国家战略、家国情怀，激发学生的民族自豪感，树立远大的专业志向，培养报效祖国热情，树立为国奉献精神。

【学习重点】

模糊集合、模糊知识表示

【学习难点】

模糊推理

【教学内容】

- (1) 推理的定义
- (2) 推理的分类
- (3) 推理的方向
- (4) 推理中的冲突消解策略
- (5) 模糊集合与模糊知识表示
- (6) 模糊关系与模糊关系的合成
- (7) 模糊推理与模糊决策

(8) 模糊推理的应用

第四章 搜索策略

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习，让学生了解搜索的基本概念、基本方法。能够针对一些实际问题了解搜索的具体应用。

2. 课程思政育人目标

从用例模型构建，融入软件工程师素养的培养，强调工匠精神。引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，传承和创新中华优秀传统文化，激发学生的民族自豪感，树立远大专业志向，培养报效祖国热情，树立为国奉献的精神。

【学习重点】

搜索的基本方法

【学习难点】

搜索的方法原理

【教学内容】

- (1) 搜索的概念
- (2) 如何用状态空间表示搜索对象
- (3) 回溯策略
- (4) 盲目的图搜索策略
- (5) 启发式图搜索策略

第五章 模拟生物进化的遗传算法

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习，让学生了解一些遗传算法的基本思想，了解一些遗传算法的应用实例。

2. 课程思政育人目标

由解问题领域，涉众分析，讨论软件工程与环境、社会、安全、法律、文化及生态等因素的关系、以及软件工程师职业道德素养等方面的论述。帮助学生建立爱岗敬业的价值观，培养学生的工匠精神和职业道德，激励学生自觉遵守职业规范要求，理解电子商务专业毕业生应承担的责任

【学习重点】

了解遗传算法的基本思想

【学习难点】

遗传算法的实现过程

【教学内容】

- (1) 进化算法的生物学背景
- (2) 遗传算法
- (3) 遗传算法的主要改进算法
- (4) 基于遗传算法的生产调度方法

第六章 模拟生物群体行为的群智能算法

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习，使学生了解群智能算法的基本思想，了解粒子群优化算法、蚁群优化算法的基本思想。

2. 课程思政育人目标

从交互图与状态图，融入软件工程师素养的培养，强调工匠精神。引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，传承和创新中华优秀传统文化，激发学生的民族自豪感，树立远大的专业志向，培养报效祖国 的热情，树立为国奉献的精神。

【学习重点】

对象交互和行为建模

【学习难点】

交互图和状态图的设计与实现

【教学内容】

- (1) 业务建模工作流程（工作流程、活动集和工件集、业务建模的目标和场景）
- (2) 系统建模工作流程（工作流程、活动集和工件集、系统建模的目标）
- (3) 分析设计建模工作流程（工作流程、活动集和工件集、分析设计的目标、推荐的分析设计工作流程简介）
- (4) 实施建模工作流程（工作流程、活动集和工件集、推荐的实施建模工作流程）

第七章 模拟生物神经网络的人工神经网络

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习，使学生了解神经网络的思想，BP 神经网络学习算法及其在模式识别、软测量等工程中的应用。

2. 课程思政育人目标

由神经网络的思想、神经网络在工程中的应用，进一步引出“一带一路”战略的分析，转化为思政教学主题：社会主义核心价值观。激发学生的民族自豪感，树立远大的专业志向，培养报效祖国的热情，树立为国奉献的精神。

【学习重点】

神经网络的思想

【学习难点】

BP 神经网络的原理

【教学内容】

- (1) 人工神经元与人工神经网络
- (2) 机器学习的先驱——赫布学习规则
- (3) 掀起人工神经网络次高潮的感知器
- (4) 掀起人工神经网络第二次高潮的 BP 学习算法

第八章 机器学习与深度学习

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习，使学生了解机器学习的基本概念、基本方法，了解深度学习的生物背景和算法的基本内容。

2. 课程思政育人目标

在机器学习与深度学习的思想学习中，融入软件工程师素养的培养，强调工匠精神。引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，传承和创新中华优秀传统文化，激发学生的民族自豪感，树立远专业志向，培养报效祖国的热情，树立为国奉献的精神。

【学习重点】

机器学习和深度学习的概念

【学习难点】

深度学习的算法实现

【教学内容】

- (1) 机器学习的基本概念
- (2) 机器学习的分类
- (3) 知识发现与数据挖掘
- (4) 动物视觉机理与深度学习的提出
- (5) 卷积神经网络与胶囊网络
- (6) 生成对抗网络及其应用

第九章 专家系统

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习，使学生掌握专家系统的基本概念、基本特征、一般结构等基本内容。

2. 课程思政育人目标

由专家系统基本概念、特征、一般结构的介绍融入国家战略、家国情怀。激发学生的民族自豪感，树立远大的专业志向，培养报效祖国的热情，树立为国奉献神。

【学习重点】

专家系统的概念和特征

【学习难点】

专家系统的工作原理

【教学内容】

- (1) 专家系统的产生和发展
- (2) 专家系统的概念
- (3) 专家系统的工作原理
- (4) 简单的动物识别专家系统
- (5) 专家系统开发工具——骨架系统

第十章 自然语言理解

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习，使学生了解自然语言理解的概念与发展历史。了解机器翻译、语音识别的基本思路。

2. 课程思政育人目标

在自然语言概念的学习中融入软件工程师素养的培养，强调工匠精神。引导学生树立正确的世界观、人生观和价值观，传承和创新中华优秀传统文化，激发学生的民族自豪感，树立远专业志向，培养报效祖国的热情，树立为国奉献的精神。

【学习重点】

自然语言理解的实现思路

【学习难点】

计算机自然语言理解模型的原理

【教学内容】

- (1) 自然语言理解的概念与发展
- (2) 语言处理过程的层次
- (3) 机器翻译方法概述

- (4) 循环神经网络
- (5) 基于循环神经网络的机器翻译
- (6) 语音识别

第十一章 计算机视觉

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习，使学生了解计算机视觉的基本概念，了解基于深度学习的计算机视觉的基本思想，具体了解基于计算机视觉的人脸识别与虹膜识别过程。

2. 课程思政育人目标

由计算机视觉的实现方法，讨论软件工程与环境、社会、安全、法律、文化及生态等因素的关系、以及软件工程师职业道德素养等方面的论述。激发学生的民族自豪感，树立远大专业志向，培养报效祖国热情，树立为国奉献的精神。

【学习重点】

基于深度学习的计算机视觉的基本思想

【学习难点】

计算机视觉识别过程

【教学内容】

- (1) 计算机视觉概述
- (2) 计算机视觉系统中的数字图像
- (3) 基于深度学习的计算机视觉
- (4) 基于计算机视觉的生物特征识别

第十二章 智能机器人

【教学目的和要求】

1. 教学目标

通过本章的学习，使学生了解机器人中的人工智能技术和各种智能机器人的应用。

2. 课程思政育人目标

从**智能机器人的开发与实现**，融入软件工程师素养的培养，强调工匠精神。帮助学生建立爱岗敬业的价值观，培养学生的工匠精神和职业道德，激励学生自觉遵守职业规范要求，理解电子商务专业毕业生应承担的责任。

【学习重点】

人工智能技术在机器人的应用

【学习难点】

人工智能机器人的思想

【教学内容】

- (1) 机器人的产生与发展
- (2) 机器人中的人工智能技术
- (3) 智能机器人的应用
- (4) 智能机器人技术展望
- (5) 智能机器人伦理问题

II 实验教学部分

说 明

本课程为面向人文与科学类专业本科生的通识理论课程，暂不需要安排实验实践。

III 主要参考书

- [1] 王万良. 人工智能通识教程[M]. 清华大学出版社, 2020.
- [2] 王万良. 人工智能及其应用（第 4 版）[M]. 高等教育出版社, 2020.