

人工智能技术课程标准

课程名称：人工智能技术

课程代码：190666

开课部门：化学工程系

适用对象（专业）：高职理工科专业

学时：48

学分：3

课程类型：理实一体化

制订人：钱德明

日期：2025-9-11

一、课程定位

1. 课程性质

本课程是全校的公共基础课程，旨在服务产业数字化升级，推动专业数字化改造，培养学生以人工智能为核心信息技术素养。课程可开设在第一学期或第二学期。

2. 课程作用

数字社会，以人工智能为核心的新一代信息技术改变了社会、改变了产业，产业走向数字化，也改变了人才的知识结构和能力结构，高等职业学校纷纷进行专业数字化改造升级，以适应数字经济发展和人才知识与能力结构的升级。本课程是中等职业学校人工智能通识课程，其目的是使学生了解人工智能技术发展，认识人工智能对人类社会生产、生活方式的影响，掌握 Python 基本语法并能进行简单编程，学习人工智能基本知识和基本技术，了解其在各行各业的基本应用，训练富于联想的计算思维、编程思维和创新思维，培养人工智能信息技术核心素养。通过本课程学习，为下一步的专业学习打下基础。

3. 课程衔接

本课程无前导课程，后续课程为各专业辅助学习和技术技能培养的课程。

二、教学设计思想

本课程遵循思政引领、教学内容“真、准、新”、服务专业数字化转型升级理念，选用 AI 技术活化传承中华优秀传统文化等多种思政元素，润物无声、立德树人，涵养以科技创新为特色的工匠精神。内容来自人工智能在各行各业应用的真实职业工作场景，并融入人工智能在物体识别、无人驾驶等领域的最新技术应用，体现教学内容的“真、准、新”。基于各行各业数字化升级背景，教学内容与各专业需求紧密结合，AI 赋能专

业与课程数字化转型，培养学生人工智能信息技术核心素养。

以任务驱动+项目载体形式呈现教学内容，以三个梯度将人工智能知识层层递进，把学生带入人工智能应用领域。第一梯度学习人工智能发展和基础知识；第二梯度是 Python 编程与计算思维训练；第三梯度学习人工智能应用项目，体验和探究人工智能应用。

同步运用人工智能通识课程实践平台展开教学，实践案例分为体验式、交互式和 DIY 式三个层级，体验式案例目的是激发学生学习兴趣，体验人工智能技术应用，它操作简单，单人实践，在线完成，如机器人写诗、AI 人脸融合等案例。交互式案例目的是增加学习的趣味性，让学生了解人工智能技术应用，它以游戏、竞赛等形式进行，人机交互，个人或集体参与，在线完成，如智能讨论室、人机竞赛等案例。DIY 式案例目的是培养学生动手操作能力，增加学习的探究性和创新性，它采用人工智能实训平台和在线实践平台相结合的方式，个人或小组实践，有基本技能训练、有 DIY 式的创新，线下线上完成。

三、教学目标

通过课程学习，达成以下知识目标、能力目标和素质目标：

1. 知识目标：

- 了解人工智能的发展过程；
- 了解人工智能基本原理和人工智能的概念；
- 掌握 Python 开发环境和基本语法；
- 了解图像的特征表示形式
- 掌握图像分类和目标检测的概念
- 掌握目标检测的基本原理
- 掌握人脸识别的原理和方法
- 掌握自然语言处理的发展状况与研究内容
- 掌握语音识别和语音合成的基本流程
- 了解无人驾驶的基本原理
- 了解数据挖掘的基本原理和步骤

2. 能力目标

- 能简要分析人工智能的关键要素

- 能联系生活关联人工智能
- 能够分析典型应用场景和适用的人工智能技术
- 能够使用 Python 进行简单编程
- 能够完成目标检测任务
- 能够理解图像识别的应用
- 能够通过人脸识别技术在平台中进行人脸识别的应用
- 能够使用语音合成基础实现文本的自动朗读
- 能够搭建简单的无人驾驶小车
- 能够通过数据挖掘相关算法对基本数据进行分析

3. 素质目标:

- 培养信息检索和归纳能力
- 培养良好的计算思维
- 培养良好的编程素养
- 培养培养富于联想的创新思维和科学探索精神
- 培养文明上网的意识
- 培养敬业爱岗、精益求精的工匠精神
- 培养项目角色的把握能力及建构性思维;
- 培养团队合作、自主学习能力。

四、课程内容和教学安排

在内容选取上，根据人才培养目标、岗位要求和前后续课程的衔接，课程安排如下：

表 1 课程内容和教学安排

周次	内 容 (章节号、课题名称、实训项目名称)	课时数	授课方式
1	第一课 人工智能的前世今生 1. 人工智能的萌芽与早期发展 2. 人工智能元年 3. 人工智能的迭起兴衰 4. 中国人工智能的发展	3	讲授
2	第二课 从零开始认识人工智能 1. AI 是什么? 2. AI 的主要表现形式: 主要研究内容有哪些? 3. 回归 (Regression)	3	讲授

3	<p>第三课 从零开始认识人工智能</p> <p>1. AI 基础技术：实现AI 的技术有几多？</p> <p>2. AI 的应用领域</p> <p>3. 模式识别</p> <p>4. 人工智能伦理 (Ethics of AI)</p>	3	讲授+实践
4	<p>第四课 物体识别</p> <p>1. 物体识别发展阶段</p> <p>2. 物体识别的任务划分</p> <p>3. 物体分类的相关技术</p> <p>4. 物体检测的相关技术</p> <p>5. 物体识别的特点</p>	2	讲授+实践
5	<p>第五课 物体识别</p> <p>1. 任务 1 数字识别</p> <p>2. 任务 2 目标检测</p>	2	讲授+实践
6	<p>第六课 人脸识别--计算机视觉的应用</p> <p>1. 人脸识别过程</p> <p>2. 人脸识别常用方法</p> <p>3. 人脸特征提取方法</p>	3	讲授+实践
7	<p>第七课 人脸识别--计算机视觉的应用</p> <p>1. 任务 1 人脸身份识别</p>	3	讲授+实践
8	<p>第八课 人脸识别--计算机视觉的应用</p> <p>2. 任务 2 AI 人脸融合技术</p>	3	讲授+实践
9	<p>第九课 生物信息识别</p> <p>1. 情绪识别</p> <p>2. 压力分析</p>	3	讲授+实践
10	<p>第十课 生物信息识别</p> <p>1. 任务 1 情绪识别</p> <p>2. 任务 2 压力分析</p>	3	讲授+实践
11	<p>第十一课 自然语言处理</p> <p>1. 自然语言处理的发展历程</p> <p>2. 自然语言处理的两大流程</p>	3	讲授+实践
12	<p>第十二课 自然语言处理</p> <p>1. 自然语言处理的层次理解</p> <p>2. 自然语言处理研究现状</p>	3	讲授+实践
13	<p>第十三课 自然语言处理</p>	3	讲授+实践

	1. 智能文本分析 2. 机器人写诗		
14	第十四课 语音识别 1. 语音识别 2. 语音合成 3. 智能语音应用中相关技术	3	讲授+实践
15	第十五课 无人驾驶 1. 无人驾驶系统基本组成 2. 环境感知系统 3. 定位和导航 4. 路径规划	4	讲授+实践
16	第十六课 数据挖掘 1. 数据挖掘的定义 2. 数据挖掘的步骤 3. 数据挖掘的经典算法 总结：对课程内容进行总结及期末考核布置	4	讲授+实践
结合教学条件及学生知识储备水平，对教材内容进行了有针对性的处理,标“*”内容为选讲部分，供学有余力学生学习。		48	

五、教学重难点

1. 教学重点：

- Python 开发环境和基本语法；
- 图像的特征表示形式
- 图像分类和目标检测的概念
- 目标检测的基本原理
- 人脸识别的原理和方法
- 自然语言处理的发展状况与研究内容

针对这些教学重点，采用案例和项目教学相结合的方式。

2. 教学难点：

- 能够使用 Python 进行简单编程

- 能够完成目标检测任务
- 能够理解图像识别的应用
- 能够通过人脸识别技术在平台中进行人脸识别的应用
- 能够使用语音合成基础实现文本的自动朗读

六、教学策略

1. **教学模式：**采用基于翻转课堂理念的校企对接教学模式：小型案例采用课堂讲授的方式，大型案例采用翻转课堂的教学模式等；

2. **教学方法：**在教学过程中以学生为主、教师为辅，以实际案例应用为切入点，将人工智能应用知识点通过案例内容讲解。

3. 教学手段

- 为学生设置AI 学伴，让学习更轻松
- 为教师设置AI 助教，让教学更方便
- 通过多种途径激发学生的学习兴趣
- 面向问题的启发式教学
- 课堂辩论与交互式教学

4. 课程思政实施策略：

七、教学组织与实施

1. **课前准备：**教师提前准备教学材料，包括教材、课件、案例资料等；学生预习相关章节内容，思考感兴趣的问题。

2. **课堂讲授：**教师按照教学内容安排进行讲解，结合案例分析和技术演示，使学生深入理解相关知识。

3. **小组讨论：**组织学生分组讨论，围绕特定主题或案例进行交流和分享，培养学生的团队协作能力和创新意识。

4. **实践操作：**引导学生使用编程工具进行实践操作，体验人工智能技术的实现过程，巩固所学知识。

5. **课后复习与作业：**布置课后作业和思考题，要求学生复习课堂内容并完成相关练习；教师及时批改作业并反馈给学生。

八、教材及课程资源

1. 教材及教学参考书

《人工智能导论》作者：余明辉等，人民邮电出版社，ISBN：978-7-115-50281-0

2. 教学资源：百度飞浆人工智能技术等资源

九、课程评价

课程学习以超星泛雅平台为载体进行教学活动，通过学习数据采集、大数据和人工智能分析，使平时学习过程考核更客观。组建题库，自动组卷考试，使学习成果评价更科学，下表为平时成绩占 60%，期末成绩占40%的课程评价方案。

表 2 课程评价方案

一级指标	二级指标	权重占比
数字资源学习	数字资源学习时长积分	10%
课堂活动	出勤	20%
	体验式案例互动	5%
	程序 DIY	5%
作业	课程项目课外作业	15%
其他互动	主题讨论，用户评论，问卷调查，实时答疑等	5%
期末考试	期末考试	40%
总评成绩		100%