

## 人工智能课程思政教育案例 2

### 一、课程和案例的基本情况

(一) 课程名称：人工智能

(二) 授课对象：计算机科学与技术专业学生

(三) 课程性质：

本课程是计算机科学与技术专业的核心课程之一，旨在培养学生掌握人工智能领域的基础知识和核心技术，特别是深度学习中的深度神经网络技术。

(四) 课程简介：

本课程涵盖人工智能的基本概念、理论基础、关键技术及其应用。其中，深度神经网络作为当前人工智能技术的重要组成部分，是本课程的重点内容之一。学生将通过学习深度神经网络的原理、结构和应用，理解其在图像识别、语音处理、自然语言理解等领域的广泛应用。

### 二、案例蕴含的思政元素分析

(一) 思政教学创新

结合时事热点：将深度神经网络在新冠病毒疫情防控、环境保护等社会热点问题中的应用作为案例，让学生认识到技术对社会的积极影响。

培养创新意识：通过探讨深度神经网络在解决复杂问题中的创新应用，激发学生的创新思维和探索精神。

强化团队协作：通过小组讨论和项目合作，培养学生的团队合作能力和沟通协调能力。

(二) 案例思政元素分析

(1) 职业道德：在使用深度神经网络进行数据分析和处理时，强调保护数据隐私和信息安全的重要性。学生需要了解并遵守相关的法律法规，如欧盟的通用数据保护条例（GDPR）和美国的健康保险携带和责任法案（HIPAA），以确保个人数据的安全和隐私。此外，诚信科研的原则要求学生在进行实验和研究时，必须诚实记录数据，公正评价结果，不得伪造或篡改数据，以保持科研活动的真实性和可靠性。

(2) 社会责任：深度神经网络技术的发展和应当服务于社会的整体利益。在医疗领域，利用深度学习技术进行疾病诊断和预测，可以提高诊疗的准确性和效率，从而提升公共卫生水平。在教育领域，开发智能教育平台和个性化学习系统，有助于实现教育资源的均衡分配和教育公平。此外，深度神经网络技术在环境监测、资源管理等方面的应用，也体现了科技对可持续发展的贡献。

(3) 科技伦理：随着深度神经网络技术的广泛应用，一系列伦理问题也随之而来。例如，算法的公平性问题，即如何避免算法在处理数据时产生性别、种族等方面的偏见，是一个亟待解决的问题。此外，人机关系的变化，尤其是在自动化和智能化程度越来越高的背景下，如何处理人与机器之间的关系，确保技术的发展不会威胁到人类的地位和权益，是一个需要深入探讨的话题。

总而言之，神经网络技术的发展不仅带来了巨大的技术进步和应用前景，也对学生的职业道德、社会责任和科技伦理提出了新的要求。在教学过程中，教师应当引导学生深入思考这些问题，培养他们成为既具有专业技能又有社会责任感和伦理意识的人才。

### 三、案例教学整体设计

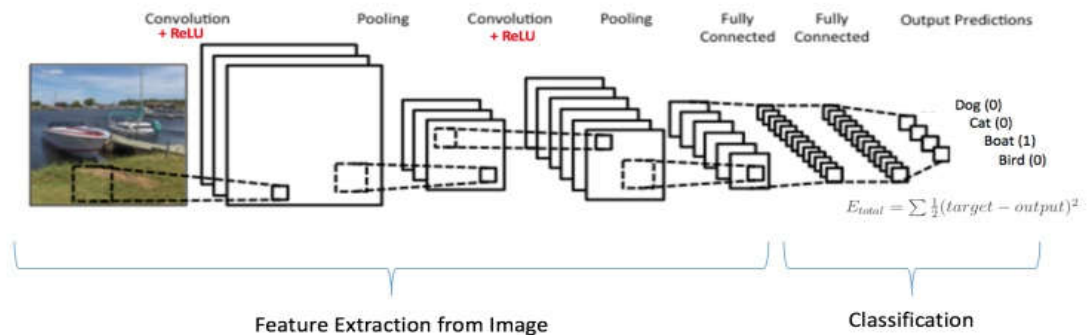
#### (一) 教学设计

##### (1) 课程目标：

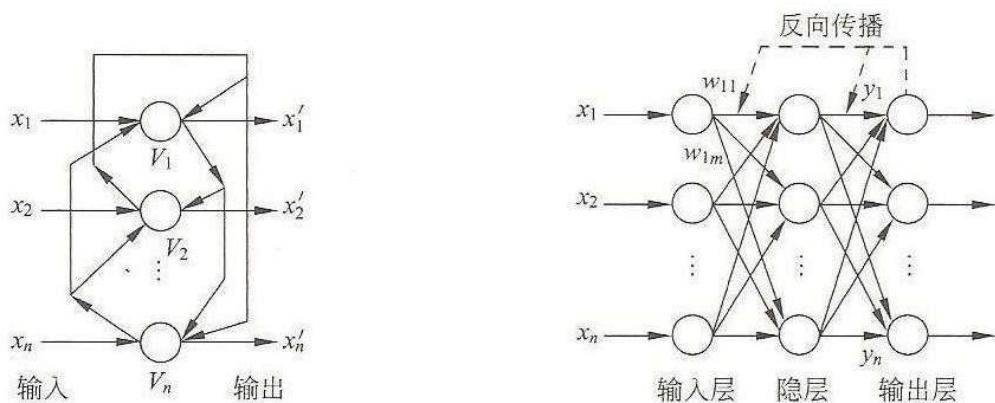
让学生掌握神经网络的基本概念、原理和应用。培养学生在实际项目中运用深度学习技术的能力。引导学生理解深度学习技术的社会影响，培养科技伦理观和社会责任感。激发学生的创新思维，鼓励他们在深度学习领域进行探索和创新。

##### (2) 课程内容：

神经网络基础：介绍神经元模型、激活函数、前向传播和反向传播算法等基础概念。



经典网络结构：详细讲解卷积神经网络（CNN）、循环神经网络（RNN）、长短期记忆网络（LSTM）等经典网络结构及其应用。



深度学习框架：介绍流行的深度学习框架，如 TensorFlow、PyTorch 等，以及如何使用这些框架构建和训练神经网络。

应用案例分析：探讨神经网络在图像识别、语音识别、自然语言处理等领域的应用案例，分析技术的创新点和社会价值。

伦理与社会责任：讨论深度学习技术带来的伦理问题，如数据隐私、算

法偏见、人工智能的未来发展等。

### (3) 教学方法：

结合理论讲授和案例分析，帮助学生理解深度神经网络的原理和应用。通过小组讨论和项目实践，培养学生的团队合作能力和实际应用能力。利用在线资源和工具，如视频教程、开源代码库等，提高教学效率和学生的学习兴趣。定期组织学术报告和讲座，邀请行业专家和学者分享深度学习的最新进展和研究成果，拓宽学生的视野。

通过这样的教学设计，课程不仅能够使学生系统地掌握深度神经网络的知识，还能够激发他们对人工智能技术的热情，培养他们成为具有创新能力和责任感的未来科技人才。



## (二) 教学实践

**案例分析：**精选具有代表性的深度神经网络应用案例，如图像识别在医疗诊断中的应用、自然语言处理在智能客服系统中的应用等。通过案例分析，学生能够深入了解深度学习技术在实际问题解决中的具体应用和效果，同时评估其社会影响和伦理考量。

**项目实践：**学生分组进行深度学习项目实践，从选题、设计模型到实现和测试全过程。通过实践活动，学生能够将理论知识应用于实际问题解决中，培养团队合作能力和解决复杂问题的能力。

**课堂讨论：**就深度学习技术的未来发展、伦理问题、社会责任等话题开展课堂讨论。通过讨论，引导学生深入思考技术发展的双刃剑效应，培养批判性思维和责任感。



### （三）教学反思

**反思与评估：**教学结束后，对学生的 learning 成效、项目实践成果和课堂参与度进行综合评估。通过问卷调查、学生反馈和成果展示等方式，收集教学反馈信息，评价教学目标的实现程度和教学方法的有效性。

**教学调整：**根据教学反思和评估结果，对课程内容、教学方法和实践活动进行必要的调整。例如，增加更多与学生生活和社会热点相关的案例，引入新的教学工具和资源，优化小组项目的指导和支持。

**持续改进：**注重教学过程中的持续改进，关注人工智能技术和教育理念的最新发展，定期更新课程内容，探索更有效的教学策略，以提高教学质量和学生的学习体验。

通过上述教学设计、实践和反思，案例教学旨在不仅让学生掌握深度神经网络的专业知识，更重要的是培养学生的创新能力、职业道德、社会责任感和科技伦理观，为他们成为具有社会责任感和伦理意识的人工智能领域专业人才打下坚实的基础。