

2024-2025 学年初中信息技术（信息科技）
第六册电子工业社版（2022）教学设计合
集

目录

一、第 1 单元 人工智能的看、听、说

- 1.1 1.1 机器如何看世界
- 1.2 1.2 能“听”的人工智能
- 1.3 1.3 机器为什么能说话
- 1.4 本单元复习与测试

二、第 2 单元 人工智能算法的应用

- 2.1 2.1 用线性回归算法玩游戏
- 2.2 2.2 手写数字识别
- 2.3 2.3 食谱推荐
- 2.4 本单元复习与测试

三、第 3 单元 垃圾智能分类应用

- 3.1 3.1 垃圾智能分类应用的分析
- 3.2 3.2 智能分类垃圾桶的功能实现
- 3.3 3.3 智能分类垃圾桶的原型搭建与调试
- 3.4 本单元复习与测试

第 1 单元 人工智能的看、听、说 1.1
机器如何看世界

主备人	

备课成员					
教材分析	《初中信息技术（信息科技）第六册电子工业社版（2022）第1单元 人工智能的看、听、说 1.1 机器如何看世界》主要介绍了人工智能领域中计算机视觉的基础知识，包括图像识别、物体检测等关键概念。本节课旨在让学生了解计算机如何处理和识别图像，掌握基本的人工智能视觉原理，为后续学习更深入的人工智能应用打下基础。内容紧密贴合课本，注重理论与实践相结合，符合初中生认知水平。				
核心素养目标	1. 培养学生的信息意识，使其能够主动关注信息技术发展，理解人工智能视觉在生活中的应用。 2. 增强学生的计算思维，引导其运用逻辑推理分析机器视觉处理图像的过程。 3. 提升学生的问题解决能力，通过动手实践，学会运用人工智能视觉技术解决实际问题。 4. 培养学生的信息社会责任感，使其认识到合理使用人工智能技术的重要性。				
教学重难点与重点	1. 教学重点 ① 人工智能视觉的基本概念和原理。 ② 图像识别和物体检测的基础技术。 2. 教学难点 ① 如何将抽象的计算机视觉原理转化为具体的操作步骤。 ② 在实际操作中，如何调整参数以优化图像识别的准确率。				
学具准备	Xxx				
课型	新授课	教法学法	讲授法	课时	第一课时
步骤	师生互动设计				二次备课
教学资源准备	1. 教材：人手一册《初中信息技术（信息科技）第六册电子工业社版（2022）》。 2. 辅助材料：收集相关人工智能视觉的图片、视频案例，以及在线模拟识别工具。 3. 实验器材：计算机、摄像头、图像处理软件，以及网络连接。 4. 教室布置：设置多媒体展示区，确保每位学生都能清晰观看演示内容，同时划分实验操作区，便于学生分组实践。				
	1. 导入新课（5 分钟） 目标：				

教
学
过
程
设
计

引起学生对人工智能视觉的兴趣，激发其探索欲望。

过程：

开场提问：“你们知道机器是如何看世界的吗？它与我们的生活有什么关系？”

展示一些关于机器视觉的图片或视频片段，让学生初步感受人工智能视觉的魅力或特点。

简短介绍机器视觉的基本概念和重要性，为接下来的学习打下基础。

2. 人工智能视觉基础知识讲解（10 分钟）

目标：让学生了解人工智能视觉的基本概念、组成部分和原理。

过程：

讲解人工智能视觉的定义，包括其主要组成元素或结构。

详细介绍人工智能视觉的组成部分或功能，使用图表或示意图帮助学生理解。

3. 人工智能视觉案例分析（20 分钟）

目标：通过具体案例，让学生深入了解人工智能视觉的特性和重要性。

过程：

选择几个典型的人工智能视觉案例进行分析。

详细介绍每个案例的背景、特点和意义，让学生全面了解人工智能视觉的多样性或复杂性。

引导学生思考这些案例对实际生活或学习的影响，以及如何应用人工智能视觉解决实际问题。

小组讨论：让学生分组讨论人工智能视觉的未来发展或改进方向，并提出创新性的想法或建议。

4. 学生小组讨论（10 分钟）

目标：培养学生的合作能力和解决问题的能力。

过程：

将学生分成若干小组，每组选择一个与人工智能视觉相关的主题进行深入讨论。

小组内讨论该主题的现状、挑战以及可能的解决方案。

每组选出一名代表，准备向全班展示讨论成果。

5. 课堂展示与点评（15 分钟）

目标：锻炼学生的表达能力，同时加深全班对人工智能视觉的认识和理解。

过程：

各组代表依次上台展示讨论成果，包括主题的现状、挑战及解决方案。

其他学生和教师对展示内容进行提问和点评，促进互动交流。

教师总结各组的亮点和不足，并提出进一步的建议和改进方向。

6. 课堂小结（5 分钟）

目标：回顾本节课的主要内容，强调人工智能视觉的重要性和意义。

过程：

简要回顾本节课的学习内容，包括人工智能视觉的基本概念、组成部分、案例分析等。

强调人工智能视觉在现实生活或学习中的价值和作用，鼓励学生进一步探索

	和应用人工智能视觉。 布置课后作业：让学生撰写一篇关于人工智能视觉的短文或报告，以巩固学习效果。	
--	---	--

学生 学习 效果	学生学习效果显著，主要体现在以下几个方面： 1. 知识掌握：学生能够准确描述人工智能视觉的基本概念，理解其组成部分和工作原理。通过对教材的学习和案例分析，学生能够掌握图像识别、物体检测等关键技术的应用。 2. 技能提升：学生在实践操作中，能够运用所学知识进行简单的图像处理和识别任务。通过小组讨论和课堂展示，学生的表达能力和团队合作能力得到锻炼。 3. 思维发展：学生在分析案例和讨论未来发展趋势时，展现了批判性思维和创新思维。他们能够从不同角度审视问题，提出解决方案，并对人工智能视觉技术的未来发展提出自己的见解。 4. 应用意识：学生能够认识到人工智能视觉技术在现实生活中的广泛应用，如智能监控、自动驾驶等，增强了将理论知识应用于实际问题的意识。 5. 社会责任感：学生在讨论中意识到人工智能视觉技术可能带来的伦理和社会问题，如隐私保护、数据安全等，培养了合理使用技术的责任感。 6. 学习兴趣：通过本节课的学习，学生对人工智能视觉产生了浓厚的兴趣，激发了他们进一步探索相关领域的欲望。 7. 自主学习能力：学生在课后作业中，能够自主查阅资料，撰写关于人工智能视觉的短文或报告，提高了自主学习的能力。 总体来说，学生在本节课的学习中，不仅掌握了必要的理论知识，还提升了实践技能和综合素质，为未来在信息技术领域的学习和发展奠定了坚实的基础。	
典型 例题 讲解		

	例题 1：图像识别原理应用 题目：请简述如何利用卷积神经网络（CNN）进行图像识别。 答案：卷积神经网络通过使用卷积层、池化层和全连接层对图像进行处理。卷积层用于提取图像的特征，池化层用于降低特征的维度，全连接层用于将特征映射到具体的类别。通过这样的处理，CNN 能够识别图像中的物体。 例题 2：物体检测技术分析 题目：解释边缘检测在物体检测中的作用。 答案：边缘检测是一种图像处理技术，用于找出图像中物体的边缘。在物体检测中，边缘检测可以帮助确定物体的轮廓，从而更好地定位和识别物体。 例题 3：机器视觉系统组成 题目：列举机器视觉系统的三个主要组成部分，并简述各自的作用。 答案：机器视觉系统的三个主要组成部分是：图像传感器、处理器和输出设备。图像传感器用于捕捉图像，处理器用于分析和解释图像数据，输出设备用于展示结果或控制其他设备。 例题 4：人工智能视觉应用案例 题目：描述一个使用人工智能视觉技术的实际应用案例，并解释其工作原理。 答案：一个典型的案例是智能监控摄像头。它通过摄像头捕捉视频流，然后利用图像识别技术分析画面中的内容，如移动的物体、人脸等。系统可以通过识别特定行为模式来触发警报，如入侵检测。 例题 5：人工智能视觉未来发展 题目：讨论人工智能视觉技术在未来可能面临的挑战。 答案：人工智能视觉技术在未来可能面临的挑战包括数据隐私保护、算法偏见、计算资源消耗大等问题。解决这些挑战需要不断的技术创新和伦理法规的完善。	
教学评价与反馈	1. 课堂表现： 学生在课堂上的表现积极，能够认真听讲并参与互动。在提问环节，学生们能够主动思考并回答问题，显示出对人工智能视觉的兴趣和好奇心。在实践操作环节，学生们能够按照指导进行图像处理和识别，表现出良好的动手能力。 2. 小组讨论成果展示： 小组讨论成果展示环节中，学生们能够有效地组织讨论，并在规定时间内完成主题的探讨。各小组代表在展示时，能够清晰地表达本组的观点和解决方案，展示了良好的团队合作和表达能力。小组之间的交流互动也促进了知识的共享和思维的碰撞。 3. 随堂测试： 随堂测试旨在检验学生对课堂所学知识的掌握程度。测试包括了图像识别、物体检测等关键知识点，学生们能够在规定时间内完成测试，且答案准确率较高。测试结果显示，学生们对基本概念的理解较为扎实，但在实际应用方面还有待提高。 4. 课后作业评价：	

	课后作业要求学生撰写关于人工智能视觉的短文或报告。从提交的作业来看，学生们能够结合课堂所学，对人工智能视觉的应用和发展趋势进行思考和分析。作业质量普遍较好，显示出学生对知识的内化能力。 5. 教师评价与反馈： 针对学生的学习效果，教师给予了积极的评价。在课堂上，教师鼓励学生提问和参与讨论，对学生的表现给予及时反馈，帮助他们理解和掌握知识点。在小组讨论和作业评价中，教师注意到学生在理论掌握方面较为扎实，但在实际应用和创新能力上还有提升空间。因此，教师建议学生在课后多参与实践活动，通过实际操作来加深理解。同时，教师也强调了对学生批判性思维和创新能力的培养，鼓励他们在未来的学习中继续探索和挑战自我。	
板 书 设 计	1. 人工智能视觉基本概念 ① 人工智能视觉定义 ② 计算机视觉与人工智能视觉的区别 ③ 人工智能视觉的应用领域 2. 人工智能视觉组成部分 ① 图像传感器 ② 处理器 ③ 输出设备 3. 人工智能视觉关键技术 ①	

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容
。如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/897063132023006161>