

中小学人工智能通识课教学讲义

课程：小学高龄段 第 1 课：认识 AI：历史的足迹与思想的火花

时长：40 分钟

教学目标：见教案

教学重难点：见教案

教学准备：PPT 课件、多媒体设备、推荐视频

教学过程：

一、导入新课：你眼中的 AI（约 5 分钟）

PPT 1：封面页 教师开场白（约 1 分钟）：同学们，大家好！欢迎来到我们《中小学人工智能通识课》小学高龄段的课堂！我是你们的 XX 老师。在新的学期里，我们将一起踏上一段更深入、更激动人心的智能探索之旅。今天，作为我们新征程的起点，我们将重新认识一位大家既熟悉又陌生的朋友——AI，一起追溯它不平凡的历史足迹，感受那些推动时代进步的思想火花。

PPT 2：目录页 教师引导（约 30 秒）：请看大屏幕，这是我们今天的探索地图。我们将从派发 AI 的正式‘名片’开始，然后穿越时空，回顾 AI 发展史上的‘高光时刻’，接着，我们会理性地探讨 AI 能力的‘边界’在哪里，最后进行总结与思考。准备好了吗？让我们出发！

PPT 3：过渡页 01. AI 的正式“名片”

PPT 4：头脑风暴：你眼中的 AI 教师组织讨论（约 3.5 分钟）：同学们，‘人工智能’或‘AI’这个词，相信大家在新闻、电影，或者日常生活中都经常听到。在正式开始今天的学习之前，老师想做一个快速的头脑风暴。请大家开动脑筋，用几个你首先想到的关键词来描述一下，在你心中，AI 到底是什么样子的？

互动问答：

教师板书与回应：机器人，很好，这是我们最常见的想象。聪明，没错，

这是它的核心特点。画画，AIGC 的能力，我们下学期会深入学习。危险？
嗯，这是一个非常有深度的思考，我们后面的课会重点讨论。

教师小结：非常棒！大家从不同的角度描绘了自己心中的 AI 画像。这说明 AI 已经渗透到我们生活的方方面面，并且引发了我们丰富的想象和思考。那么，从科学的角度，AI 到底应该如何定义呢？让我们来看看它的官方‘名片’。

二、AI 的“官方”定义与分类（约 8 分钟）

PPT 5: AI 的严谨定义 教师讲解（约 2 分钟）：大家看，这是一段相对比较严谨和科学的定义：人工智能（Artificial Intelligence, 简称 AI）是一门研究、开发用于模拟、延伸和扩展人类智能的理论、方法、技术及应用系统的科学。这段话听起来有点复杂，我们来拆解一下。核心词是‘模拟、延伸和扩展人类智能’。简单来说，科学家们的目标，就是让机器能够像我们人类一样，具备学习和思考的能力。它涵盖了从理论到技术的整个科学体系。

PPT 6: 强 AI vs 弱 AI 教师讲解与辨析（约 3 分钟）：AI 大家族按“终极梦想”可分为两大类，第一类叫做“弱人工智能”，它就像一个偏科的“学霸”，专注于完成某一项特定任务且能力甚至超越人类，如下棋 AI、翻译软件这类聚焦单一功能的工具，我们目前在生活中接触到的所有 AI 均属于弱人工智能；而另一类是科学家们正在努力追求的“终极梦想”，叫做“强人工智能”，它就像一个全能的“学神”，具备与人类同等或超越人类的全方位智慧，能思考、学习、创造，比如写诗、科研、懂哲学，目前强人工智能仅存在于科幻作品中，却是科学家们的奋斗目标。

PPT 7: AI 的应用领域 教师讲解（约 3 分钟）：虽然强人工智能还很遥远，但弱人工智能已经像水和电一样，渗透到了我们世界的各个角落。大家看这张图，在医疗领域，AI 可以帮助医生更快更准地诊断疾病；在交通领域，自动驾驶技术正在改变我们的出行方式；在金融领域，AI 帮助我们进行智能推荐和风险控制；在艺术领域，AI 甚至开始创作音乐和绘画；在工业领域，智能机器人正在生产线上高效地工作。可以说，AI 正在深刻地改变着我们世

界的每一个角落。

三、AI 发展史上的“高光时刻”（约 12 分钟）

PPT 8：过渡页 02.AI 发展史上的“高光时刻”

PPT 9：思想的起源：图灵与“模仿游戏” 教师讲解与视频播放（约 4 分钟）：AI 这么厉害，它的思想最初是从哪里来的呢？这要追溯到 70 多年前。1950 年，被誉为‘计算机科学之父’的伟大科学家阿兰·图灵，他当时提出了一个石破天惊的问题：‘机器能思考吗？’为了回答这个问题，他设计了一个巧妙的实验，叫做‘模仿游戏’，也就是我们今天所说的‘图灵测试’。这个测试到底是怎么回事呢？我们通过一个短片来了解一下。

教师引导：请大家仔细看，理解一下这个测试的规则和它想证明什么。

教师总结：大家看明白了吗？图灵测试的核心就是，如果一台机器能和我们对话，并且让我们感觉不到它是一台机器，那么我们就可以认为它具备了思考的能力。这个伟大的思想，为整个人工智能学科的发展奠定了基石。

PPT 10：AI 的诞生：达特茅斯会议 教师讲解（约 1 分钟）：有了思想的种子，还需要正式的命名和学科的建立。在 1956 年的夏天，一群当时世界上最聪明的科学家，在美国的一个叫达特茅斯的地方，开了一场长达两个月的研讨会。在这场会议上，‘人工智能’这个术语被首次正式提出，并被确立为一个独立的学科方向。所以，1956 年被认为是 AI 的诞生之年。

PPT 11-13：AI 发展的三次浪潮 教师讲解（约 3 分钟）：AI 的诞生之后，它的发展并不是一帆风顺的，而是像海浪一样，有高潮也有低谷，我们称之为‘AI 发展的三次浪潮’。

PPT 11：第一次浪潮 大概在上世纪 50 到 70 年代，那时候的科学家相信‘逻辑为王’，他们认为只要把人类所有的知识和规则都写成程序，AI 就能变得无所不知。这个时期的 AI 确实在证明数学定理等逻辑问题上表现出色，但很快就遇到了瓶颈，因为我们生活中的很多知识是很难用明确规则写出来的。

PPT 12：第二次浪潮 发生在上世纪 80 年代，这次的明星是‘专家系

统’。科学家们不再追求‘万能 AI’，而是把某个领域专家的知识（比如医生）输入电脑，让电脑成为这个领域的‘专家’。专家系统在很多专业领域取得了成功，但它无法自己学习新知识，知识库的更新维护非常困难。

PPT 13：第三次浪潮 直到 2010 年以后，随着互联网带来了海量的数据，以及计算机变得越来越快（算力提升），第三次浪潮终于到来！这次革命的核心技术叫做‘深度学习’，它模仿我们人脑的神经网络。AI 不再仅仅依赖人类编写的规则，而是能从海量数据中自主学习！这让 AI 的能力产生了质的飞跃，也就是我们今天所处的这个 AI 大爆发时代。

PPT 14：高光时刻：AlphaGo 的胜利 教师讲解与视频播放（约 4 分钟）：第三次浪潮中最具代表性、最震撼人心的事件，莫过于 2016 年的 AlphaGo 人机大战。围棋被认为是人类智慧的最后堡垒，它的变化比宇宙中的原子总数还要多。当时，几乎没人相信 AI 能战胜人类顶尖棋手。但是，谷歌 DeepMind 团队开发的 AlphaGo，通过深度学习，学习了海量的棋谱，并进行了数千万次的自我对弈，最终以 4:1 的比分战胜了世界冠军李世石。我们一起来回顾一下那个历史性的时刻。

教师总结：AlphaGo 的胜利，不仅是一个程序的胜利，更标志着 AI 的自主学习和复杂决策能力达到了一个全新的高度，它彻底引爆了全球对人工智能的热情和投入，开启了我们今天所处的智能时代。

四、AI 能力的“边界”与总结（约 10 分钟）

PPT 15：过渡页 03.AI 能力的“边界”在哪里？

PPT 16&17：AI 的“犯错”与根源 教师讲解与提问（约 4 分钟）：了解了 AI 辉煌的历史，我们可能会觉得 AI 无所不能。但事实是这样吗？请看屏幕。这是 AI 把一张熊猫照片识别成长颈鹿的著名案例；AI 识别限速标识错误，导致出现交通事故；还有一个数字识别错误的案例。大家觉得奇怪吗？AI 为什么会犯这种在我们看来非常简单的错误？

教师引导讨论：大家还记得 AI 学习需要什么吗？答案是数据！AI 犯错的根源正是它学习的“课本”——数据：若喂给 AI 的数据数量太少、种类

不全，或本身带有人类偏见，它的学习结果自然会有问题。这就是著名的“垃圾进，垃圾出”原理，AI 的智慧完全建立在它所学习的数据之上。

PPT 18：小组讨论：AI 的局限性 教师组织讨论（约 4 分钟）：除了会因为数据问题犯错，结合我们之前的学习，请小组讨论一下，你们认为 AI 目前还存在哪些不如我们人类的局限性？

互动问答：

教师引导总结：第一，情感与共情能力。AI 无法真正理解和体验喜怒哀乐。第二，创造力。AI 的创造目前仍是基于对已有数据的模仿、组合和重构，缺乏从 0 到 1 的、源于生命体验的真正原创。第三，常识与理解能力。AI 缺乏我们人类习以为常的物理世界和社会常识，有时会做出不合逻辑的判断。

五、总结与展望（约 5 分钟）

PPT 19：过渡页 04. 总结与思考

PPT 20-23：总结与展望 教师总结（约 2 分钟）：好了，同学们，今天的探索之旅信息量非常大，我们一起来梳理一下。今天，我们首先了解了 AI 的科学定义，知道了它有强弱之分；然后，我们回顾了 AI 发展的三次浪潮和关键的里程碑；最重要的是，我们深入探讨了 AI 的局限性，知道了它的能力来源于数据，也会因数据而犯错，并且在情感、创造力等方面与人类有本质区别。

PPT 21： 教师引导思考：那么，了解了 AI 的强大和它的局限之后，我们应该如何看待 AI 呢？我们应该以一种科学、客观、批判性的眼光来看待它：既要充分认识和利用它的巨大潜力，也要时刻警惕它的局限和可能带来的风险，努力成为一个智慧的驾驭者。

PPT 22： 教师预告：今天我们知道了 AI 有不同的发展阶段，那在技术实现上，它们用的是同一种方法吗？下节课，我们将深入探秘 AI ‘家族’内部的不同智能 ‘门派’，看看它们各自有何独门绝技！

PPT 23：结束页 教师结束语（约 1 分钟）：今天的课就到这里。请大家课后继续观察和思考我们身边的 AI。同学们，下课！