



中小学人工智能通识课 教学大纲

深圳西格玛人工智能科技有限公司

二〇二五年五月一日

目录

一、课程定位	1
二、课程特色	2
三、课程结构总览	2
(一) 整体设计思路	2
(二) 课程模块总览	3
四、课程内容与学段要求	5
(一) 第一学段：小学 1-3 年级（主题：感知与魔法）	5
(二) 第二学段：小学 4-6 年级（主题：探索与创意）	7
(三) 第三学段：初中 7-9 年级（主题：原理与创作）	8
(四) 第四学段：高中 10-12 年级（主题：融合与创新） ...	10
五、学业质量评价标准	11
六、课程实施	14
(一) 教学实施建议	15
(二) 资源配置与开发	15
(三) 课程管理与保障	16

中小学人工智能通识课教学大纲

一、课程定位

目标群体：本课程面向全体中小學生，旨在系統性地響應他們對人工智能（AI）與生成式人工智能（AIGC）技術日益增長的好奇心與求知欲，為希望系統了解 AI 知識、提升數字素養和創新能力的學生提供全面、科學的啟蒙與進階指導。

核心目標：本課程的核心目標是幫助學生實現從“知 AI”到“用 AI”再到“創 AI”的跨越。我們致力於引導學生深入理解人工智能與 AIGC 的基本概念、關鍵技術與工作原理，使其不僅停留在表面認知，更能掌握以 Deepseek、即夢 AI、海綿音樂等國產主流工具為代表的 AIGC 應用基礎操作。在此基礎上，課程將重點培養學生利用 AI 進行文本、圖像、音視頻及簡單編程等創意實踐的核心能力，並在過程中系統性地培育其計算思維、創新精神與社會責任感，最終樹立起一種負責任、合乎倫理的技术使用觀念。

課程內容：為實現上述目標，課程內容設計為兩大并行且螺旋上升的軌道。上學期聚焦“人工智能通識”，系統科普傳統人工智能的基礎知識、發展脈絡、核心技術原理及倫理安全規範。下學期聚焦“AIGC 應用通識”，全面覆蓋文、圖、音、視頻、代碼等多模態內容的生成與編輯实操，並引入項目式學習、AI 數字人技術初探及 AI 競賽基礎知識介紹，確保知識的系統性與實踐的綜合性。

能力培養：通過本課程的系統學習與項目實踐，學生將建構起對人工智能世界的科學認知框架。他們不僅能了解 AI 的基本原理，更能熟練掌握基礎工具的应用，初步具備運用 AI 輔助完成創意表達與解決簡單問題的能力，為其在未來更高階的人工智能學習、跨學科學術探究，乃至參與相關科技創新活動（如 AI 競賽）打下堅實而全面的基礎。

二、课程特色

本课程严格对标《中小学人工智能通识教育指南（2025年版）》（以下简称指南）与《中小生成式人工智能使用指南（2025年版）》（以下简称使用指南）等国家顶层设计，将复杂的AI与AIGC技术以降维、普惠且富有启发性的方式呈现，其特色在于前沿性、实践性、融合性与伦理性的有机统一。我们紧跟技术发展趋势，坚持选用国产化、安全、易用的主流工具，确保教学环境的稳定与合规，这本身就是对《指南》中“安全可控”原则的直接落实；课程采用“理论+演示+实操+项目”的深度融合模式，摒弃了单纯的知识灌输，通过将AI绘本、科普短片、网页雏形等一系列有趣的跨模态任务贯穿始终，让学生在“做中学”，这既是对《指南》中“注重培育创新思维与实践能力”要求的具体实践，也是激发学生学习兴趣、提升其高阶思维能力的有效途径；我们深知伦理教育的重要性，因此将伦理先行作为核心设计原则，把关于隐私保护、数据安全、算法偏见、版权意识等数字素养教育，内化于每一个工具的介绍和每一次创作任务的引导之中，引导学生在实践中负责任地使用技术，这正是对《使用指南》中“坚持育人导向，强化素养本位”精神的深刻贯彻；同时，课程还包含竞赛衔接内容，通过赏析优秀案例和模拟竞赛项目，帮助学生了解前沿科技活动，拓展视野，这不仅提升了课程的趣味性与挑战性，更是为培养能适应未来智能化社会、具备创新潜质的拔尖人才埋下希望的种子。

三、课程结构总览

（一）整体设计思路

本课程体系遵循“双轨并行，螺旋上升”的总体设计思路，将中小学人工智能教育划分为两大既独立又关联的核心轨道：上学期的“人工智能通识”与下学期的“AIGC应用通识”。两大轨道并行贯穿小学、初中、高中四个核心学段，共包含八个核心教学模块，确保学生在构建系统性理论认知的同时，同步提升前沿应用与创新实践能力。

人工智能通识轨道（上学期）：本轨道旨在系统性地构建学生对人工智能的宏观、科学认知，是课程的理论与思想基石。它包含“人智观念”、“技术实现”、“智能思维”和“伦理责任”四个模块。此轨道重在解答“AI是什么”、“AI如何工作”、“如何与AI协同思考”以及“如何负责任地对待AI”等根本性问题，旨在培养学生科学的AI世界观、扎实的知识基础、独特的思维方式和健全的伦理观念。

AIGC应用通识轨道（下学期）：本轨道旨在全面培养学生驾驭生成式人工智能的实践能力，是课程的应用与创新核心。它包含“AI文本与对话”、“AI音频与音乐”、“AI视觉创作”和“AI编程与智能体”四个模块。此轨道以项目驱动，全面覆盖从文本到多媒体、从应用到初级开发的AIGC核心应用场景，注重将创意转化为实际作品，培养学生的综合数字创作技能与创新精神。

两大轨道相辅相成，上学期所学的理论与伦理知识，将直接指导下学期的实践创作，确保技术应用不偏航；而下学期的动手实践，又能反过来加深学生对理论知识的理解，让认知变得更加具体和深刻。

（二）课程模块总览

表1 各学段课程总览表

上学期：人工智能通识（8课时）				
核心模块	小学1-3年级 (感知与体验)	小学4-6年级 (探索与规则)	初中7-9年级 (原理与思辨)	高中10-12年级 (融合与责任)
模块一： 人智观念 (2课时)	主题：AI是我的新朋友 通过有趣的故事和动画，认识AI这个新朋友，了解它是如何诞生和思考的。	主题：AI家族探秘 了解人工智能的正式定义和发展历史，像侦探一样探寻不同AI应用背后的“门派”。	主题：思想的火花 深入探讨人工智能的学术定义与技术流派，并从哲学层面思辨“机器能否思考”这一经典命题。	主题：智能时代的浪潮 从宏观视角系统梳理AI技术的发展脉络，理解其在国家战略与全球科技竞争中的重要意义。
模块二： 技术实现	主题：AI的眼睛和耳朵	主题：AI如何“看懂”世界	主题：解构感知智能	主题：交叉领域的前沿探索 AI感知

(2 课时)	通过互动游戏, 体验 AI 是如何像我们一样看东西、听声音和说话的。	初步探索人脸识别和机器翻译背后的简单规则, 了解 AI “看懂”图像和语言的基本方法。	深入了解计算机视觉与自然语言处理的核心技术原理, 分析其在复杂场景中的实际应用。	与认知技术在医疗、交通等前沿领域的交叉应用, 并尝试进行创新性设计。
模块三: 智能思维 (2 课时)	主题: 教 AI 学本领 像喂食物一样给 AI 看图片(数据), 在游戏中教会 AI 认识新事物。	主题: AI 的学习“菜谱” 了解 AI 两种主要的学习方式(监督和无监督), 并通过动手活动, 设计 AI 做决定的简单“菜谱”(算法)。	主题: 机器学习三大范式 系统学习监督、无监督和强化学习这三大范式, 并利用在线平台亲手训练一个简单的 AI 模型。	主题: 从决策到深度学习智能 深入理解神经网络与深度学习的原理, 并探讨其与传统机器学习在不同应用场景下的优劣。
模块四: 伦理责任 (2 课时)	主题: 和 AI 做朋友的规则 学习保护姓名、住址等个人信息, 建立基本的隐私安全意识。	主题: 推荐系统与信息茧房 探讨个人数据隐私的重要性; 通过案例了解推荐算法如何工作, 并讨论可能导致的“信息茧房”问题。	主题: 天平的两端: 公平与责任 聚焦算法偏见、责任归属等由 AI 引发的复杂社会问题, 并通过案例分析和辩论进行深度思辨。	主题: 构建负责任的未来 探讨 AI 伦理的经典困境与全球治理框架, 树立“科技向善”的原则, 并尝试设计负责任的 AI 解决方案。
下学期: AIGC 应用通识 (8 课时)				
核心模块	小学 1-3 年级 (魔法工具箱)	小学 4-6 年级 (创意工作坊)	初中 7-9 年级 (数字内容创作)	高中 10-12 年级 (综合与创新应用)
模块五: AI 文本 与对话 (2 课时)	主题: 和 Deepseek 交朋友 学习使用 Deepseek 等工具进行简单问答, 让 AI 讲故事、背唐诗。	主题: 高效信息检索员 学习用清晰指令进行联网搜索, 辅助完成学科资料查询, 初步掌握提示词技巧。	主题: AI 写作与研究助手 利用 AI 进行作文构思、段落润色、报告摘要, 并学习如何进行事实核查与负责任引用。	主题: 构建个人知识库与辩论 学习使用 AI 工具整理多学科知识, 并能围绕一个议题, 让 AI 扮演不同角色进行深度辩论。
模块六: AI 音频	主题: 海绵音乐初体验	主题: 我是小小作曲家	主题: 声音克隆与播客制作	主题: AI 音乐 MV 综合项目

与音乐 (2 课时)	输入情绪词（“开心”），体验 AI 一键生成背景音乐的乐趣。	为一首小诗或自编歌词，学习使用海绵音乐等工具生成完整歌曲，并调整风格。	体验声音克隆技术，并学习录制、剪辑旁白和背景音乐，制作一期简短的校园播客。	创作一首完整的 AI 歌曲，并为其策划 MV 故事线，为后续视觉创作做准备。（衔接模块七）
模块七： AI 视觉创作 (2 课时)	主题：即梦 AI 的魔法画笔 输入简单词语（“一只猫”），体验文生图，并尝试不同绘画风格（卡通、水彩）。	主题：AI 绘本插画集 学习结构化提示词，为自己写的故事生成一系列风格统一的插画，并用剪辑制作成“有声绘本”。	主题：从图片到视频 学习使用图生视频功能，并探索文生视频，结合剪辑的转场和字幕，制作科普或故事短片。	主题：AI 数字人与短片导演 学习使用 AI 数字人平台，创建个人虚拟形象并驱动其播报。综合运用所有视觉工具，完成一部 AI 创智短片。
模块八： AI 编程与智能体 (2 课时)	主题：认识聪明的“小管家” 通过游戏和动画，理解“智能体”是能按指令自主完成任务的程序，如扫地机器人。	主题：给 AI 编程助手下指令 体验 Deepseek Coder 等工具，用自然语言指令让 AI 生成简单的 HTML 网页代码或计算小程序。	主题：AI 辅助的游戏开发 在老师指导下，构思一个简单网页游戏（如猜数字），并利用 AI 生成游戏的核心逻辑代码（JavaScript）。	主题：构建你的第一个 AI 智能体 学习智能体（Agent）的工作流设计，并尝试配置一个能完成多步任务（如“规划旅行路线并估算预算”）的个人助理。

四、课程内容与学段要求

（一）第一学段：小学 1-3 年级（主题：感知与魔法）

本学段是学生与人工智能的首次正式接触，课程设计的核心在于“激发兴趣，感知体验”。我们侧重于通过生动有趣、贴近生活的方式，引导学生感知 AI 的存在，体验人机交互的乐趣。教学内容以具象化、游戏化的活动为主，不涉及复杂的理论和操作，旨在保护并激发学生的好奇心，建立对 AI 的正面、科学的初步认知，并在此过程中，渗透最基本的信息安全意识，达成《中小学人工智能通识教育指南》中对小学阶段“体验与兴趣培养”的认知目标。

表 2 第一学段课程内容与学段要求

核心模块	培养目标	核心内容与活动建议
模块一： 人智观念 (2 课时)	通过生动的案例和故事，建立对 AI 的基本概念，能够初步区分机器智能与人类、动物智能，并对 AI 的历史产生兴趣。	内容：AI 是什么（会思考的程序）、AI 发展史上的有趣故事（如深蓝下棋）。 活动：通过绘本和动画片，理解 AI 与人类、动物智能的区别；讨论图灵测试的通俗版故事。
模块二： 技术实现 (2 课时)	通过互动游戏和设备体验，直观感受 AI “看”（计算机视觉）和“听/说”（自然语言处理）的能力，理解简单的人机交互过程。	内容：计算机视觉（拍照识物）、自然语言处理（智能音箱）。 活动：“你画我猜”游戏，体验 AI 如何“看”；与智能音箱进行多轮对话，感受 AI 如何“听”与“说”。
模块三： 智能思维 (2 课时)	通过互动游戏，亲身体验 AI “从数据中学习”的基本过程，初步理解数据、训练和测试在机器学习中的作用。	内容：机器学习就是“从例子中学习”；数据是 AI 的“食物”。 活动：互动游戏：通过给 AI 看不同猫的图片（数据），让它学会认识猫（模型训练），再用新图片测试它（模型测试）。
模块四： 伦理责任 (2 课时)	建立初步的个人信息保护意识，知道不应随意透露隐私；同时通过情景讨论，培养对 AI 提供信息的初步批判性思维。	内容：个人信息保护；AI 是工具，不能完全相信。 活动：情景剧：“不能告诉机器人的秘密”。
模块五： AI 文本与对话 (2 课时)	掌握与大语言模型进行基础一问一答的技巧，并能引导 AI 根据关键词生成一个简单的、完整的故事。	内容：Deepseek 等国产大语言模型界面介绍与基础问答。 活动：让 AI 讲一个关于“小兔子”的睡前故事；与 AI 玩“词语接龙”或“古诗对答”游戏。
模块六： AI 音频与音乐 (2 课时)	学习使用 AI 音乐生成工具，能够根据情绪关键词创作出风格匹配的背景音乐，并尝试为自己的作品配乐。	内容：海绵音乐等 AI 音乐生成工具介绍。 活动：输入情绪关键词（如“开心”、“下雨天”），生成并聆听不同风格的背景音乐；为班级活动生成一段入场音乐。
模块七： AI 视觉创作 (2 课时)	掌握最基础的文生图操作，体验“一句话变一幅画”的魔力。	内容：即梦 AI 等绘画工具界面与核心功能（输入提示词、选择风格）。 活动：尝试用简单的中英文提示词生成自己的“梦想宠物”；为一篇课文或一首儿歌配上 AI 插图。
模块八：	通过创意设计活动，具象化	内容：“智能体”的概念（能自主完成

AI 编程与智能体 (2 课时)	地理解“智能体”是能够自主完成任务的程序，并能独立规划一系列任务。	任务的“小管家”)。 活动：观看相关视频，讨论它们是如何“自己做决定”的；设计一个“未来智能书包”的功能清单。
------------------	-----------------------------------	--

(二) 第二学段：小学 4-6 年级 (主题：探索与创意)

本学段是学生认知能力从具体形象思维向抽象逻辑思维过渡的关键期，课程设计的核心在于“探索原理，创意应用”。我们开始引导学生初步探索 AI “如何工作”的基本原理，如数据驱动的概念，并强调规则和逻辑的重要性。在实践层面，将从简单的工具体验转向有主题、有目标的创意项目，鼓励学生将 AIGC 工具应用于解决简单的学习与生活问题，并在此过程中，培养其信息辨别能力与基本的版权意识，达成《中小学人工智能通识教育指南》中对小学阶段“基础应用能力”与“基础思维”的培养要求。

表 3 第二学段课程内容与学段要求

核心模块	培养目标	核心内容与活动建议
模块一：人智观念 (2 课时)	通过制作时间轴和小组讨论，学生将能理解人工智能的正式定义和关键发展历程，并能对生活中的不同 AI 应用进行初步的流派划分。	内容：人工智能的定义与流派（符号、连接主义的简单比喻）；AI 发展的关键里程碑。 活动：制作 AI 发展时间轴海报；小组讨论不同 AI 应用属于哪种智能（如下棋 AI、聊天 AI）。
模块二：技术实现 (2 课时)	通过对比实验和概念学习，学生将能初步解释计算机视觉（人脸识别）与自然语言处理（机器翻译）的基本工作原理，并理解“像素”和“特征”等核心概念。	内容：用“厨师（算力）”使用“菜谱（算法）”处理“食材（数据）”做出“菜肴（结果）”的比喻，解释三者关系。 活动：不插电活动：设计一个“猜数字”游戏的算法流程图。
模块三：智能思维 (2 课时)	通过模拟活动和流程设计，学生将能区分监督学习与无监督学习的基本概念，理解算法是解决问题的“步骤”，并能设计一个简单的决策树来解决生活中的选择问题。	内容：任务分解、抽象、模式识别。 活动：项目：如何组织一次班级春游？引导学生将任务分解为“定地点、定时间、分组、准备物品”等多个子任务。
模块四：伦理责任 (2 课时)	通过案例讨论，学生将能解释数据隐私与安全的重要性，并能识别推荐算法中可能存在的	内容：数据隐私与数据安全；算法偏见（如推荐系统中的刻板印象）。 活动：讨论：“为什么 APP 总是要知道

	刻板印象偏见。	我的位置信息？我们应该同意吗？”； 案例分析：“如果一个玩具推荐 AI 只给男生推荐汽车，给女生推荐洋娃娃，你觉得公平吗？为什么会这样？”
模块五： AI 文本与 对话 (2 课时)	学习并实践基础的提示词技巧（如角色扮演、明确任务），能够独立运用 AI 完成一个小型主题（如“大熊猫”）的资料检索与信息整理任务。	内容：提示词的构成要素（角色、任务、要求、输出格式）。 活动：让 AI 扮演“历史老师”，介绍一个历史事件的来龙去脉；利用 AI 的联网搜索功能，完成一份关于“热带雨林”的研究报告提纲。
模块六： AI 音频与 音乐 (2 课时)	掌握 AI 歌曲生成工具的基本操作，能够为一段给定的文本（如古诗）创作一首完整的歌曲，并尝试使用剪辑工具进行简单的音画合成。	内容：AI 歌曲的结构（主歌、副歌）；基础的音频剪辑与合成。 活动：项目实践：创作班歌。小组合作写歌词，用 AI 生成歌曲，并录制同学们的合唱进行简单混合。
模块七： AI 视觉创 作 (2 课时)	学习并运用结构化提示词，能够围绕一个自创的故事主题，生成一系列风格统一的 AI 插画，并最终整合成一部完整的电子绘本作品。	内容：结构化提示词（画面主体、细节、环境、风格、光照）；图生图功能；视频剪辑基础。 活动：项目实践：AI 绘本故事视频。确定故事主题，用 AI 生成一系列风格统一的插画，再用剪映将图片制作成带旁白和音乐的视频。
模块八： AI 编程与 智能体 (2 课时)	体验用自然语言进行编程，理解代码是机器的语言。	内容：Deepseek Coder 等 AI 编程助手的使用。 活动：尝试用自然语言（如“请帮我写一个显示‘你好，世界’的网页”）让 AI 生成 HTML 代码，并在浏览器中预览效果。

（三）第三学段：初中 7-9 年级（主题：原理与创作）

本学段学生的抽象思维能力迅速发展，课程设计的核心在于“理解原理，综合创作”。我们将系统性地介绍机器学习三大范式等核心技术原理，并引导学生就算法偏见、人机协同等议题展开思辨。实践层面，课程将聚焦于综合运用多种 AIGC 工具，完成更具复杂度和主题深度的数字内容创作项目，并开始接触 AI 辅助编程与数字人等进阶应用。目标是让学生形成对 AI 技术逻辑的系统性认知，并具备初步的、负责任的 AI 创作能力，达成《中小学人工智能通识教育指南》中对初中阶段“理解技术逻辑”与“发展工程思维”的目标要求。

表 4 第三学段课程内容与学段要求

核心模块	培养目标	核心内容与活动建议
模块一： 人智观念 (2 课时)	通过阅读经典文献节选和主题辩论，学生将能严谨地阐述人工智能的定义，理解主要技术流派的核心思想，并就“人机关系”等哲学议题形成自己的初步观点。	内容：人工智能的严谨定义、主要技术流派的核心思想；人机关系的哲学思辨。 活动：阅读图灵的《计算机与智能》节选；辩论：“机器能够思考吗？”
模块二： 技术实现 (2 课时)	通过案例分析和原理讲解，学生将能初步解释计算机视觉（CNN）和自然语言处理（词向量）的核心工作原理，并能将其与自动驾驶等真实应用场景建立联系。	内容：计算机视觉（CNN 简介）、自然语言处理（词向量基础）的核心原理。 活动：案例分析：自动驾驶汽车是如何通过摄像头“看懂”路况的；探讨聊天机器人的工作逻辑。
模块三： 智能思维 (2 课时)	通过在线平台实践和案例分析，学生将能清晰地辨析机器学习三大范式的原理与区别，理解基础算法思想，并能动手训练一个简单的分类模型。	内容：机器学习三大范式（监督、无监督、强化）的原理与区别；决策树、K 近邻等基础算法思想。 活动：体验在线机器学习平台，用现成数据集训练一个简单的分类模型；分析 AlphaGo 如何通过强化学习自我对弈。
模块四： 伦理责任 (2 课时)	通过深入的案例研究和辩论，学生将能够系统地分析算法偏见的成因及其社会后果，并就 AI 应用的责任归属问题，提出有逻辑、有依据的观点。	内容：算法偏见（性别、种族）的成因与社会影响；AI 应用的责任归属问题。 活动：案例分析：一个招聘 AI 为何会“歧视”女性？辩论：自动驾驶汽车出事故，责任在谁？
模块五： AI 文本与 对话 (2 课时)	掌握结构化提示词（如思维链 CoT）等高级技巧，能够独立运用 AI 完成一次完整的、小型的课题研究任务，包括文献综述、润色和摘要。	内容：结构化提示词（思维链 CoT）；文本润色与摘要。 实践项目：AI 辅助的作文工坊。针对一篇自己的作文，利用 AI 进行词语润色、句子改写、段落扩写，并对比修改前后的效果。
模块六： AI 音频与 音乐 (2 课时)	学习并体验声音克隆技术，掌握多轨道音频编辑的核心技能，能够独立策划并制作一期内容完整、结构清晰的校园主题播客。	内容：声音克隆技术的伦理边界；多轨道音频编辑与混音基础。 活动：项目实践：制作一期校园主题播客。包含 AI 生成的片头音乐、多位同学录制的旁白、以及采访录音。
模块七： AI 视觉创	掌握 AI 视频生成与数字人技术的基础应用，能够综合运用	内容：文生视频、图生视频的高级技巧；关键帧动画；数字人技术初探。

作 (2 课时)	多种视觉工具, 创作并剪辑出一部具有明确叙事逻辑的科普短片。	活动: 项目实践: 制作一部科普短片。综合运用文本生成脚本、AI 生成核心图像/视频素材、数字人进行解说、剪映进行精剪。
模块八: AI 编程与 智能体 (2 课时)	理解智能体的 workflow, 并能利用 AI 编程助手, 独立构思并制作一个包含基础交互功能的网页游戏或应用。	内容: AI 辅助代码生成、调试与优化; 智能体 (Agent) 的工作流程 (目标设定、任务分解、工具调用、结果评估)。活动: 项目实践: AI 辅助的互动网页制作。构思并制作一个带有简单交互 (如问答、选择) 的 HTML5 网页。

(四) 第四学段: 高中 10-12 年级 (主题: 融合与创新)

本学段是学生世界观、价值观形成的关键时期, 也是知识融合与创新能力培养的黄金阶段。课程设计的核心在于“融合学科, 责任创新”。我们将引导学生从更高的战略视角审视 AI 技术, 并深入探究大语言模型等前沿技术的原理。实践层面, 重点在于将 AI 思维与 AIGC 应用深度融入跨学科的研究性学习和创新项目中, 并开始探索 AI 智能体的设计与配置。最终目标是让学生具备利用 AI 解决真实世界复杂问题的初步能力, 并树立起“科技向善、AI 报国”的社会责任感与使命感, 达成《中小学人工智能通识教育指南》中对高中阶段“强化技术战略”与“践行社会责任”的最高目标要求。

表 5 第四学段课程内容与学段要求

核心模块	培养目标	核心内容与活动建议
模块一: 人智观念 (2 课时)	通过专题研究和评论撰写, 学生将能系统地梳理 AI 技术的发展脉络, 并从国家战略和全球竞争的宏观视角, 深刻理解发展自主可控 AI 技术的重大意义。	内容: AI 技术发展的系统性梳理; AI 对国家战略、科技竞争的意义。 活动: 专题研究: 分析当前全球 AI 技术格局; 撰写一篇关于“AI 技术主权”的评论。
模块二: 技术实现 (2 课时)	通过项目式学习和专题研究, 学生将能深入理解计算机视觉与自然语言处理的前沿应用, 并能独立设计一个融合 AI 感知技术的、具体的应用场景解决方案。	内容: 计算机视觉与自然语言处理的前沿应用 (如 AI 医疗影像分析、多模态模型)。 活动: 项目式学习: 设计一个“校园智能导览机器人”的信息交互流程; 研究 AI 在某一垂直领域的应用。
模块三:	通过专题研究和思辨讨论, 学	内容: 神经网络与深度学习的基本原

智能思维 (2 课时)	生将能深入理解神经网络与深度学习的基本原理, 对比其与传统机器学习的优劣, 并能对“黑箱模型”的可解释性问题提出自己的见解。	理; 传统机器学习与深度学习的适用场景对比。 活动: 专题研究: AI 如何在推荐系统、金融风控中进行决策; 探讨“黑箱模型”的可解释性问题。
模块四: 伦理责任 (2 课时)	通过模拟听证会和方案设计, 学生将能就复杂的 AI 伦理困境进行深度思辨, 了解全球 AI 治理框架, 并能基于“科技向善”的原则, 设计出负责任的 AI 创新方案。	内容: AI 伦理的经典困境(如电车难题); AI 治理的全球框架与法规; 科技向善的原则。 活动: 模拟听证会: 就“是否应限制某些高风险 AI 技术的研发”进行辩论; 设计一份“负责任的 AI 产品开发倡议书”。
模块五: AI 文本与 对话 (2 课时)	掌握高级提示技巧, 能够将 AI 工具内化为高效的个人知识管理与深度思考伙伴, 并能独立构建一个针对特定学科、可交互的个人知识库。	内容: 构建个人知识库; 利用 AI 进行苏格拉底式对话, 进行批判性思维训练。 活动: 项目实践: 利用 Obsidian、Notion 等工具结合 AI 插件, 为自己的某一学科构建一个可交互的个人知识库。
模块六: AI 音频与 音乐 (2 课时)	探索并实践 AI 在专业级音频创作与声音设计中的应用, 能够独立为一段视频(如微电影预告片)完成包含原创配乐、环境音效和人声处理的完整声音设计。	内容: AI 在电影音效设计、游戏配乐、个性化音乐推荐系统中的应用。 活动: 项目实践: 为一部微电影预告片进行完整的 AI 声音设计, 包括原创配乐、环境音效、人声处理等。
模块七: AI 视觉创 作 (2 课时)	实现对 AI 视觉工具的综合运用与艺术化表达, 能够独立策划、创作并剪辑出一部具有明确艺术风格和叙事主题的 AI 艺术短片或概念宣传片。	内容: AI 在影视特效、建筑设计、时尚设计等领域的专业应用; 数字人定制与驱动的高级技巧。 活动: 项目实践: 创作一部具有明确艺术风格和叙事主题的 AI 艺术短片或概念宣传片。
模块八: AI 编程与 智能体 (2 课时)	理解 AI Agent 的工作流设计原理, 并能通过调用 API 等方式, 初步配置一个能够自主完成多步、多任务的个人助理智能体。	内容: Agent 的工作流设计与实现(如 ReAct 框架); API 的调用与集成。 活动: 项目实践: 构建一个个人学习/生活助理 Agent。如“一个能自动检索最新电影信息、查询评分并汇总成报告的智能体”。

五、学业质量评价标准

学业质量是学生在完成相应学段课程学习之后，应达到的学业成就和素养水平的综合体现。本课程的学业质量评价标准以人工智能核心素养为主要维度，紧密结合各学段的课程内容，对学生的学业成就表现进行整体评估。此标准旨在为各学段开展人工智能课程教学活动、实施学习评价以及进行资源开发等提供明确、可行的依据。

表 6 学业评价质量标准表

学段	核心素养	学业质量描述
第一学段 (小学 1-3 年级)	人智观念	能够通过生活中的例子（如智能音箱）说出 AI 是“能听懂话、会回答问题的聪明程序”；能区分 AI 玩具与普通玩具的不同；对 AI 技术展现出浓厚的兴趣和好奇心。
	技术实现	能够描述出与智能音箱进行语音交互的基本过程（我说-它听-它回答），并能在游戏中体验 AI “看图识物”的能力。
	智能思维	能通过互动游戏，模仿 AI 进行简单的分类任务（如区分水果和蔬菜）；能理解并执行由 2-3 个步骤构成的简单指令。
	伦理责任	知道姓名、家庭住址是个人隐私，不能随意告诉 AI；在被提醒后，能意识到 AI 给出的答案不一定总是对的。
	AI 文本与对话	能够使用 Deepseek 等工具进行基础的一问一答，并能引导 AI 根据关键词生成一个简短、完整的故事。
	AI 音频与音乐	能够使用海绵音乐等工具，根据指定的情绪关键词（如“开心”）生成风格匹配的背景音乐，并为自己的画作配乐。
	AI 视觉创作	能够使用即梦 AI 等工具，通过输入单个或几个词语，成功生成符合描述的、富有想象力的卡通图像。
	AI 编程与智能体	能够通过绘画和文字描述，设计一个自己想象中的“梦想机器人”，并清晰地列出它需要完成的任务清单。

第二学段 (小学 4-6 年级)	人智观念	能够用自己的话解释 AI 的正式定义，并能在一个时间轴上正确放置至少 2 个 AI 发展的关键事件（如图灵测试、AlphaGo）。
	技术实现	能够初步解释机器翻译的工作方式，并理解“像素”是构成数字图像的基本单位。
	智能思维	能够区分监督学习（有标准答案）和无监督学习（没标准答案）；能设计一个简单的决策树来解决生活中的选择问题。
	伦理责任	能够识别出算法中可能存在的偏见问题；在使用 AI 工具时，能有意识地批判性使用。
	AI 文本与对话	能够运用角色扮演、明确任务等提示技巧，独立使用 AI 完成一次小型主题的资料检索与整理。
	AI 音频与音乐	能够为一首古诗输入歌词，生成一首完整的 AI 歌曲，并能使用剪辑软件进行简单的音频合成。
	AI 视觉创作	能够运用包含主体、环境、风格的结构化提示词，创作一系列风格统一的插画，并整合成一部电子绘本。
	AI 编程与智能体	能够使用 AI 编程助手，通过自然语言指令生成一个包含个人介绍、图片和链接的简单 HTML 网页。
第三学段 (初中 7-9 年级)	人智观念	能够清晰阐述 AI 主要技术流派的核心思想，并就“人机关系”等议题形成有逻辑的个人观点。
	技术实现	能够初步解释 CNN 在图像识别中的作用原理，并能结合案例分析自动驾驶系统的视觉感知过程。
	智能思维	能够清晰辨析机器学习三大范式（监督、无监督、强化）的原理与区别，并能在线上平台完成一个简单的分类模型训练。
	伦理责任	能够系统地分析一个算法偏见案例的成因、过程和后果，并提出有依据的改进建议。

	AI 文本与对话	能够熟练运用思维链 (CoT) 等高级提示技巧, 独立使用 AI 完成一次小型的课题研究 (包括文献摘要、润色等)。
	AI 音频与音乐	能够策划并制作一期内容完整、结构清晰的校园主题播客, 其中包含多轨道音频的编辑。
	AI 视觉创作	能够综合运用文生/图生视频及数字人技术, 创作并剪辑出一部具有明确叙事逻辑的科普短片。
	AI 编程与智能体	能够利用 AI 编程助手, 独立构思并制作一个包含基础交互功能 (如问答、选择) 的网页应用。
第四学段 (高中 10-12 年级)	人智观念	能够从国家战略、全球竞争等宏观视角, 系统地论述发展自主可控 AI 技术的必要性与紧迫性。
	技术实现	能够深入理解多模态模型等前沿技术, 并能独立设计一个融合 AI 感知技术的、具体的、有创新性的应用场景解决方案。
	智能思维	能够深入理解神经网络与深度学习的基本原理, 并能就“黑箱模型”的可解释性等问题提出深刻的见解。
	伦理责任	能够就复杂的 AI 伦理困境 (如“AI 是否应用于情感陪伴”) 进行深度、有逻辑的论述, 并展现出成熟的、负责任的科技价值观。
	AI 文本与对话	能够将 AI 工具深度融入个人学习流程, 高效构建并利用个人知识库解决复杂的跨学科探究问题。
	AI 音频与音乐	能够独立为一段微电影预告片完成包含原创配乐、环境音效和人声处理的、专业级别的声音设计。
	AI 视觉创作	能够独立策划、创作并剪辑出一部具有明确艺术风格和深刻叙事主题的 AI 艺术短片或概念宣传片。
	AI 编程与智能体	能够理解并设计 AI Agent 的工作流, 并能通过调用 API 等方式, 初步配置一个能自主完成多步、真实世界任务的个人助理智能体。

六、课程实施

本部分旨在为一线教师和学校管理者提供具体的教学与管理指导，确保课程高质量、标准化地落地执行。

（一）教学实施建议

教学方法：教学应以学生为中心，综合运用项目式学习（PBL）、探究式学习和案例教学法。上学期“人工智能通识”课程多采用案例分析与小组讨论，引导学生思辨；下学期“AIGC 应用通识”课程则应完全以项目驱动，确保每节课都有明确的“动手”任务和成果产出，实现“学-用-创”一体化。

教学流程：推荐采用“情境引入-工具学习-项目实践-展示评价”的四步教学模式。每节课都从一个真实、有趣的问题或情境出发（如“如何为班级设计一个数字吉祥物？”），自然地引出相关 AIGC 工具的学习，然后立即在项目实践中应用，最后通过作品的小组分享和师生互评，让学生在交流中巩固学习成果，并获得成就感。

师资协同：鉴于课程的跨学科特性，强烈建议建立由信息技术教师牵头，语文、数学、艺术、历史等学科教师共同参与的跨学科 AI 教研组。定期开展集体备课，共同设计具有学科融合特色的项目任务，如“用 AI 创作一首古诗的 MV”、“用 AI 可视化数学公式的推导过程”、“让 AI 扮演历史人物进行跨时空对话”等，真正实现 AI 对全学科的赋能。

（二）资源配置与开发

核心教学资源：本大纲将配套提供一套完整的课程资源包，包括各学段、各模块的标准教学 PPT、详尽的教案设计、典型教学案例视频、以及可供参考的学生作品评价量表，以减轻教师备课负担，保证教学质量的基线。

工具与平台：课程统一使用 Deepseek、即梦 AI、海绵音乐、剪映、AI 数字人平台等国内主流、安全可靠、免费或低成本的在线工具。该方案的核心优

势在于，学校计算机机房有浏览器和网络即可开课，无需进行复杂的本地软件部署，极大地降低了实施门槛。

补充与拓展资源：任课教师应积极利用国家中小学智慧教育平台上丰富的 AI 教育资源，以及 B 站等平台上优秀的 AI 科普视频作为补充教学材料，不断丰富课堂内容，拓宽学生视野。

（三）课程管理与保障

组织保障：学校应高度重视，将本课程纳入正式的校本课程或信息科技课程体系，在学校总课程规划中明确其地位。教务处需在课时安排、计算机教室使用上给予充分保障，并指定一名课程负责人进行教学进度的统筹与教学质量的监督。

师资保障：学校应定期组织面向全体任课教师的专项培训和常态化教研活动。培训内容应紧跟技术发展，包括新 AIGC 工具的功能更新、优秀教学案例的深度剖析、课程思政与伦理教育的融合研讨等，打造一支具备高水平 AI 教学能力的教师团队。

经费保障：学校应在年度预算中合理安排专项经费，用于支持课程的可持续发展。经费主要用于：

- 1) 可能涉及的少量付费工具高级功能订阅；
- 2) 为高年级智能体等教学内容采购少量低成本开源硬件（如 ESP32 开发板等）；
- 3) 鼓励并支持学生参加相关 AI 竞赛的费用。