国家开放大学
THE OPEN UNIVERSITY OF CHINA

数字化学习资源建设

新理念 新技术 新应用

动态追踪 2026年 第9期

本期主题：AI从专业工具转变为全社会通用基础工具
——“全民AI素养教育”将成为终身教育新风口



国家教材建设重点研究基地(继续教育教材综合研究)
国家开放大学 学习资源部

目 录

本期导读 1

01 新理念 2

02 AI 素养培养案例 11

03 政策与白皮书 38

本期导读

关键词

全民 AI 素养教育、AI 素养课程建设、分层分类培养、普惠性、终身教育资源

内容概览

本期主要围绕“全民 AI 素养教育”展开，包含相关理念、观点、案例、政策与白皮书等内容：

新理念



围绕“全民 AI 素养教育”展开，聚焦 AI 素养内涵、AI 素养培养路径两大核心议题，汇聚中国科学院院士、清华大学人工智能研究院名誉院长张钹以及佐治亚理工学院博士杜里·朗等海内外权威学者与专家的观点，旨在为在线课程资源建设提供方法论指引，探寻人工智能快速发展背景下全民 AI 素养教育课程体系的建设路径。

AI 素养培养案例



针对 6 个 AI 素养培养优质案例进行介绍，涵盖 Coursera 上线、面向非技术背景人群的 DeepLearning.AI《AI For Everyone》课程；赫尔辛基大学与芬兰学习公司 MinnaLearn 推出、面向大众的免费在线 AI 入门课《Elements of AI》；国家高等教育智慧教育平台面向学生推出的“人工智能综合能力提升培训”；南京大学面向学生推出的“1+X+Y”人工智能通识核心课程体系；浙江省面向劳动者发布的“2026 年第一批人工智能技术技能提升行动培训项目清单”；广东省面向劳动者启动的“粤能学——人工智能培训进万家”活动。

政策与白皮书



收录 3 项全球 AI 素养报告，聚焦人工智能素养框架，为全民 AI 素养教育课程建设提供思路。

通过本期内容，您能够迅速把握“全民 AI 素养教育”课程资源建设的关键要素，为在线课程资源建设提供参考依据。



新理念

聚焦教育领域新观点

整合行业专家见解并展开探讨

观点

AI 从专业工具转变为全社会通用基础工具
——“全民 AI 素养教育”将成为终身教育新风口

自 2022 年底生成式人工智能迎来集中爆发以来，相关技术快速普及，加速渗透科技创新、产业发展、教育、民生等领域。AI 逐步从面向少数群体的专业技术工具转变为全社会通用的基础性数字工具，深刻重塑生产方式、生活方式与学习方式。

AI 新知识、新应用层出不穷，公众学习、应用 AI 的诉求强烈，但由于不同社会群体数字基础、生产生活场景差异较大，叠加学习条件、资源可达性等多重因素，群体分化问题日益凸显。大量传统行业普通职工、老年群体、乡村居民等群体上手困难，AI 使用能力差距持续扩大。62%受访社会群体存在岗位被替代的焦虑（数据来源：2026 年 4 月、7 月腾讯调研与复旦大学社会发展与公共政策学院社会发展科学智能研究中心联合开展的两轮全国性网络调查，有效样本 2.7 万份），侧面反映出不同人群驾驭 AI 的能力差异，群体间 AI 素养鸿沟逐步显现。

国家相继出台政策文件，明确提出扩大面向全体社会成员的人工智能通识学习资源供给。国务院于 2025 年 8 月印发的《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，要求推进人工智能全学段教育和全社会通识教育，鼓励和支持全民积极学习人工智能新知识、新技术，使全体人民共享人工智能发展成果。

当前，全民 AI 素养培育仍然面临诸多现实挑战：

一是不同群体间 AI 素养鸿沟持续拉大，学习需求庞大。受数字基础、学习条件等因素制约，传统行业职工、老年人、乡村居民等群体 AI 学习门槛较高，不少使用者仅掌握浅层操作，欠缺信息辨伪、AI 应用风险识别的能力，更遑论创新性应用。

二是适配多层次学习者的普惠资源供给不足。现有课程多面向在校生和 IT 技术人员，面向广大传统行业职工、市民、老年人、农民、退役军人的分层分类、场景化终身学习资源偏少，远未实现社会化普及与普惠覆盖。

三是市场缺乏认可度高、权威可信的 AI 素养教育品牌。AI 属于新兴事物且处于高速发展阶段，教育产品呈现碎片化形态，缺乏社会可信度高的 AI 素养教育主导品牌。

综上，“全民 AI 素养教育”将成为终身教育新风口。立足时代发展趋势、顺应国家政策导向、回应现实需求，发展全民 AI 素养教育、构建普惠可及的终身教育 IP，有助于补齐 AI 普惠教育资源短板，弥合不同群体 AI 素养鸿沟，推进学习型强国建设。

（注：本研究语境下的“全民”，是指 AI 技术学习者之外的各类社会学习者）



对 AI 素养内涵的研究

国内研究

- **马莉萍（北京大学教育经济研究所副教授，教育学博士，哥伦比亚大学、加州大学访问学者）**

人工智能素养并非简单的技能集合，而是**个体理解、应用、评价人工智能技术并对其进行伦理反思与价值判断的综合能力**。它强调个体与人工智能交互时的意识、思维、学习与创新及社会责任，侧重**对人工智能的批判性理解和负责任地应用**，突出**以人为本**的教育导向。

（来源：中国大学生人工智能素养测评工具的开发与应用，《高等教育研究》2025 年第 12 期）

- **张钹（清华大学计算机系教授，中国科学院院士，清华大学人工智能研究院名誉院长）**

人工智能通识教育要达到几个目标，第一，**正确理解人工智能的含义、发展现状、未来发展方向**，“只有正确理解才能去做正确的事情、做出正确的决策”；第二，保持求知欲和好奇心，技术革命越往前走，对人类能力的要求越高，**要培养学生提出问题、解决问题的能力**；第三，**合理使用人工智能技术。**

（来源：张钹院士：人工智能时代，要培养个人的人工智能基础素养，中国新闻网 2025 年 4 月）

- **徐琳，李金波（杭州电子科技大学数字媒体与文法学院副教授；浙江省教育考试院研究室主任，研究员）**

1.AI 认知维度

AI 认知维度是构建 AI 素养体系的**认知基础**，包含 **AI 意识、AI 知识、AI 思维**三个二级维度，构成“感知—理解—思辨”三层递进的逻辑结构。

2. AI 技能

AI 技能是 AI 素养的**核心能力**，关注个体运用 AI 技术解决现实问题的能力结构。该维度包含 AI 应用、AI 评估、AI 创造三个二级维度。

其中，**AI 应用强调个体运用 AI 工具与技术完成特定任务的实践能力；AI 评估指个体批判性地分析、判断和评价 AI 技术、应用及其产出结果的能力**；AI 创造是指个体设计、编码和开发 AI 应用的能力。

3. AI 伦理

AI 伦理维度作为 AI 素养的**价值保障**，强调个体在 AI 应用中应具备的伦理意识与责任担当。该维度包含隐私与安全、公平与偏见、社会责任三个二级维度。

表 1　AI 素养分层评价指标框架及内容

一级维度	二级维度	三级维度		
		初级水平	中级水平	高级水平
AI 认知	AI 意识	·感知 AI 在日常生活中的存在 ·识别常见的 AI 技术与产品 ·了解 AI 系统的基本局限 ·认识到 AI 对个人生活的影响	·理解 AI 与人的协作关系 ·分析 AI 在不同场景中的角色定位 ·关注 AI 的发展趋势 ·形成主动应用 AI 的需求意识	·预见 AI 技术的发展趋势 ·理解 AI 对社会结构的深远影响 ·形成人机协同演进的前瞻意识
	AI 知识	·了解 AI 的基本概念与定义 ·知道 AI 的主要发展历程 ·理解智能的含义 ·识别 AI 的常见应用领域	·了解信息和数据的基本知识 ·了解编程和算法基础知识 ·理解机器学习的基本原理 ·理解知识表征与决策制定机制	·深入理解神经网络等核心技术原理 ·掌握数据集的概念与用途 ·掌握机器学习的步骤和算法 ·掌握 AI 技术体系的系统架构
	AI 思维	—	·具备基本的数据意识 ·形成初步的计算思维	·工程设计思维 ·批判性思维 ·跨界思维 ·系统思维
AI 技能	AI 应用	·能够使用常见 AI 工具 ·在通用场景下进行基础人机交互 ·利用 AI 辅助信息检索与处理	·根据任务需求选择适配的 AI 工具和平台 ·设计有效的提示词优化交互效果 ·能利用 AI 解决学习和生活中的问题 ·在专业场景中熟练应用 AI 技术	·面向复杂问题设计 AI 解决方案 ·设计高质量协作提示语 ·具备编程能力 ·进行跨学科应用 ·将 AI 深度嵌入工作流程以提升效率
	AI 评估	—	·批判性解读 AI 处理的数据与结果 ·鉴别 AI 提供信息的真伪	·系统评价 AI 方案的可行性与有效性 ·使用 AI 进行合理的决策
	AI 创造	—	·能够利用 AI 进行内容创作 ·探索 AI 创新型用途 ·创新性地使用 AI 技术解决现有问题	·自主开发创新性 AI 应用 ·进行模型构建与微调训练 ·实现特定场景的 AI 应用创新
AI 伦理	隐私与安全	·了解 AI 使用中的隐私风险 ·具备初步的安全防护意识	·识别 AI 应用中的安全隐患 ·主动采取隐私保护措施 ·具备安全防护的能力	·重视始数据安全与用户隐私 ·参与制定数据保护策略 ·推动 AI 安全治理机制建设
	公平与偏见	·知道 AI 偏见的存在及基本表现 ·认识 AI 决策可能带来的不公平	·识别 AI 系统中的潜在偏见来源 ·使用 AI 时关注公平性问题	·评估并质疑 AI 决策的合理性与公平性 ·参与推动算法公平的实践 ·倡导普惠包容的 AI 发展理念
	社会责任	·了解 AI 使用的基本道德伦理规范 ·知道 AI 相关的法律法规要求 ·具有尊重知识产权的意识	·负责任地使用 AI 技术 ·遵守学术规范并避免 AI 相关的不端行为	·遵守法律法规，正确使用、开发 AI 产品 ·参与 AI 伦理政策的制定与完善

（来源：人工智能素养评价指标框架构建初探，《中国考试》2026 年第 6 期）

国外研究

- **杜里·朗（Duri Long，佐治亚理工学院博士，美国西北大学助理教授）**

Duri Long 围绕 5 个核心问题构建**以非 AI 技术学习者为目标受众、包含 17 项具体能力的 AI 素养框架**，基于问题 1“什么是 AI”提出 4 种能力（1～4）；基于问题 2“AI 能做什么”提出 2 种能力（5～6）；基于问题 3“AI 是如何工作的”提出 9 项能力（7～15）；基于问题 4“AI 应该如何使用”提出 1 种能力（16）；基于问题 5“人们如何看待 AI”提出 1 种能力（17）。各项能力具体如下：

1.识别 AI：区分使用和不使用 AI 的技术工具；

2.理解智能：批判性地分析和讨论使实体“智能”的特征，包括讨论人类、动物和机器智能的差异；

3.跨学科性：认识到有多种方式思考和开发“智能”机器，识别使用 AI 的各种技术，包括涵盖认知系统、机器人学和机器学习的技术；

4.通用与窄领域 AI：区分通用 AI 和窄领域 AI；

5.AI 的优势和劣势：识别 AI 擅长的问题类型以及对 AI 而言更具挑战性的问题类型；

6.想象未来 AI：想象 AI 的可能未来应用，并考虑这些应用对世界的影响；

7.表征：理解知识表征是什么并描述一些知识表征的示例；

8.决策：识别和描述计算机如何推理和做决策的示例；

9.机器学习步骤：理解机器学习过程中涉及的步骤及每个步骤所带来的挑战；

10.人在 AI 中的角色：认识到人在编程、选择模型和微调 AI 系统中扮演重要角色；

11.数据素养：理解基本的数据素养概念；

12.从数据中学习：认识到计算机经常从数据中学习（包括个人的数据）；

13.批判性解读数据：理解数据需要解释，描述初始数据集中提供的训练示例如何影响算法的结果；

14.行动与反应：理解 AI 系统如何在世界中行动，可以由更高层次的推理指导，也可以是反应性的；

15.传感器：理解传感器是什么，认识到计算机如何使用传感器感知世界，并在各种设备上识别传感器；

16.伦理：识别并描述关于 AI 的关键伦理问题；

17.可编程性：理解代理是可编程的。

这 17 项能力此后成为各国政策文本的隐形底稿，今天中国、美国、欧盟与 UNESCO 等国家和国际组织发布的 AI 素养相关文件，都能在不同程度上溯源到这里。

（来源：What is AI Literacy? Competencies and Design Considerations,《ACM CHI Conference on Human Factors in Computing Systems》2020 年 4 月）

- **联合国教科文组织人工智能与教育未来国际论坛**

1.面向全体民众发展人工智能素养

联合国教科文组织人工智能与教育未来国际论坛对全民人工智能素养作出阐释：**世界公民需要明白人工智能的潜能与局限，分清何时可以利用人工智能、何时应当保持审慎，懂得如何引导人工智能服务公共福祉**；这就要求民众在**知识、理解、技能、价值观念层面**达到相应能力水平，这些集合在一起，被称为人工智能素养。

人工智能素养既包含数据素养（理解人工智能如何采集、清洗、处理、分析数据），也包含算法素养（理解算法如何在数据中挖掘模式与关联，支撑人机交互）。当前各界对数据素养关注度不断提升，但算法素养仍然被普遍忽视。

越来越多国家意识到培养在校学生人工智能素养的重要性。人工智能应当作为数字素养的有机组成部分纳入学校课程，与语言、数学等核心能力并列。**同时还要通过终身学习项目，让全部青少年与公民发展人工智能素养。**

2.培育人工智能时代的能力

人工智能素养需要兼顾人本导向能力与技术导向能力。

人本导向能力：认识人工智能的过去、当下与未来；理解人的独特性；人工智能伦理与社会影响；数据正义与制度规制。

技术导向能力：掌握人工智能技术、应用；包含创建、调试、部署、解读人工智能所需的高阶知识技能。

（来源：International Forum on AI and the Futures of Education, developing competencies for the AI Era,7-8 December 2020: synthesis report,UNESCO 2021 年）

- **哈桑·M·H·曼苏尔等（Hasan M. H. Mansoor，沙特国王大学人文社会科学学院大众传播系教授）**

研究者提出“人工智能素养”概念，强调它是 21 世纪全体社会成员（包含低龄学习者）都需要具备的数字素养。该素养对于数字时代的日常生活、教育、工作都意义重大，**指向普通非计算机专业人群应当掌握的人工智能相关能力。**

“人工智能素养”这一术语最早由 Burgsteiner 等人 2016 年在奥地利中学人工智能基础课程《iRobot》的国际人工智能会议论文中提出；更早之前，日本学者 Konishi（2015）已在一篇探讨日本经济优先议题的文章中使用过该词。

（来源：Artificial intelligence literacy among university students—a comparative transnational survey,《Frontiers in Communication》2024 年 10 月）

对 AI 素养培养路径的研究

1. 构建贯通知识、能力与责任的进阶式成长链

- **马琰铭（中国科学院院士，浙江大学校长、党委副书记）**

高校应按照人工智能素养的进阶逻辑，构建纵向贯通、横向联通、分层分类的进阶式培养体系。

在基础阶段，通过人工智能通识教育和伦理教育，使不同学科背景的学生形成与其专业相适应的技术理解、基本应用能力和责任意识。

在专业阶段，将人工智能知识和方法迁移到学科问题，引导学生学会界定问题、选择工具、核验证据，并在人机协同中形成“人在回路”的判断力；

在创新阶段，依托科研项目、跨学科合作和真实任务，使学生由协同应用走向创新创造。

三个阶段并不按照年级机械划分，学生可以在课程、科研和实践中往复深化，而伦理规范、价值判断和责任意识应始终伴随知识学习和创新实践。

（来源：高校如何培育学生人工智能素养,《中国教育报》2026 年 10 月）

2. 多维协同推进人工智能素养培养

- **联合国教科文组织人工智能与教育未来国际论坛**

人工智能素养教学，既要开设专门课程，也要采用跨学科路径。要依托现有信息通信技术课程，建立专门人工智能课程，**兼顾人本维度与技术维度**。同时，无论理科、人文还是艺术学科，所有科目教学都要思考人工智能的潜力与影响。

课程建设可以借鉴先行国家的经验，**课程本身要灵活开放、包容、持续迭代**。交互式教材等学习资源需要多方主体共同参与设计；教师需要接受配套培训。人工智能能力的培养也可以延伸到课外活动：编程社团、黑客马拉松，以及面向就业、创业的终身学习培训。通过这种整合，更多儿童、青年、职场成年人能够充分理解如何和人工智能系统交互，做出明智决策，应对人工智能大规模应用对就业、健康、民主、教育带来的社会影响。

（来源：International Forum on AI and the Futures of Education, developing competencies for the AI Era,7-8 December 2020: synthesis report,UNESCO 2021 年）

3. 面向社会弱势群体，构建泛在智联支持服务生态

- **徐欢云（北京师范大学互联网教育智能技术及应用国家工程研究中心博士后）**

社会弱势群体涵盖农民、妇女、残障人以及智能设备获取和使用中处于弱势地位的成年公民，是社会实践共同体中的边缘化被动参与者与长期帮扶依赖者，其价值创造潜能长期未得到充分释放，甚至可能影响社会和谐发展。

而具备 AI 素养的社会弱势群体能主动与虚拟数字人、实体智能机器人及各类 AI 应用工具建立合作型赋能伙伴关系，打破对某类个体和社会组织帮扶依赖的单一路径，突破因身体缺陷、家庭角色带来的参与限制，进而在智联社会实现自主开展**智能工作、智能学习、智能生活和智能创新**的目标。

同时，**开放、包容性的智能基础设施资源获取使用、人机协同技术技能、社交与情感能力、自我效能感等心理能力建设**是社会弱势成年公民群体 AI 素养发展的重点，以及政府、技术研发者、基层社会服务组织协同构建泛在化智联服务生态的关键。

（来源：面向智联社会的成年公民人工智能素养：概念框架构建及应用前瞻，《远程教育杂志》2025 年第 6 期）

4. 加强多主体参与、跨学科协作的本土化人工智能素养教育研究

- **茆意宏,施雨（南京农业大学信息管理学院教授、博士生导师，北京大学图书馆学博士，图书情报领域知名学者；南京农业大学信息管理学院博士研究生）**

纵观国内外关于 AI 素养教育的研究，大多是从人工智能工具和课程入手，由学校任课教师进行知识传授，而其他主体，如图书馆、政府、社会等参与度不足。人工智能本身是一个跨学科领域，其知识涉及计算机科学、认知科学、心理学、社会学等学科，不同学科背景的人才协同有助于 AI 素养教育实施。

未来应当尝试开展多主体参与、跨学科协作的 AI 素养教育研究，可以根据各级各类对象的教育特点，个性化定制 AI 素养教育实施方案，构建多层次 AI 素养教育体系。

此外，AI 素养教育研究也应借鉴国外人工智能素养教育研究与实践的先进经验，扎根我国国情，聚焦人工智能时代个体所需的素养，立足更高的站位和视角进行本土化 AI 素养教育研究。

（来源：人工智能素养的概念、框架与教育，《图书馆论坛》2024 年第 11 期）

对“全民 AI 素养教育”课程资源建设的启示

应遵循认知、技能、伦理三维结构，坚持人本导向

课程内容不能局限于 AI 工具操作教学，课程体系需要同步覆盖 AI 基础认知、应用评估与创新实践，融入隐私安全、算法偏见、社会责任等伦理主题，引导学习者批判性、负责任地使用人工智能。以“AI 是什么、能做什么、如何运行、应当如何使用”作为主线搭建课程内容，适配非技术背景学习者的认知特点，避免内容过度偏向专业技术。

分层分类、进阶式设计，适配多元类型的学习者

面向不同基础、不同诉求的在校学生、在岗职工、老年人、乡村居民等学习对象，设置基础普及、应用提升、创新进阶三层资源：基础层聚焦 AI 常识与风险辨别；应用层开发贴合岗位场景的学习内容；进阶层设置人机协同创新相关内容。同时，重点面向老年、农村等弱势群体打造低门槛、易获取的学习资源。

资源形态与实施路径坚持融合化、场景化、终身化

建设独立通识课程资源与跨学科融合素材，丰富资源载体类型，配套交互式材料、真实案例与实践任务包；支持线上自学、社区课堂等多种学习场景，适配终身学习的灵活需求。减少枯燥理论讲授，依托生活、工作中的真实案例组织内容，引导学习者在解决实际问题的过程中理解 AI。

搭建多方协同共建的资源生态，实现资源动态迭代

课程资源开发打破单一主体局限，联动高校、图书馆、政府、行业企业、基层社区，汇聚多学科力量共同参与。紧跟 AI 技术发展建立常态化更新机制，借鉴国际成熟经验，立足国内国情持续打磨优化，建设标准化、权威可信的全民 AI 通识资源体系。



AI 素养培养案例

梳理全球范围内

AI 素养培养相关案例

案例 1 面向非技术背景人群：Coursera 上线《AI for Everyone》

《AI for Everyone》是吴恩达（Andrew Ng）在 DeepLearning.AI 推出的一门非技术性 AI 入门课程，目前在 Coursera 上线。它的核心定位不是教你写代码或训练模型，而是帮助非技术背景人群建立 AI 素养，理解如何在组织中识别并推动 AI 应用。

主要内容：分为四个模块，分别是“什么是人工智能”“建设人工智能项目”“在企业中构建人工智能”“人工智能与社会”。

所属类型：课程

面向对象：非技术背景人群

案例特点

- **弱化技术壁垒，面向非技术人群：**该课程不涉及编程、数学公式或技术先修要求。吴恩达的设计意图很明确：它面向的是“会议室里需要听懂工程师在说什么的人”——产品副总裁、市场总监、运营负责人，而不是想训练模型的人。它被定位为一门“素养课”，而非“技能课”。
- **内容务实，从概念到企业落地：**课程的四模块结构（AI 基础→构建 AI 项目→企业中的 AI→AI 与社会）有一条清晰的递进逻辑：先建立共同语言，再理解项目运作，然后上升到组织战略，最后处理伦理与社会影响。课程给出了一套企业 AI 转型的可操作路径，这些内容不是抽象理论，而是可以直接带回组织讨论的管理框架。
- **培养“判断力”，而非“动手能力”：**把学习目标从“会做”转向“会判断”，为非技术者提供 AI 落地蓝图和与技术团队对话的词汇。课程给出两个实用判断框架：一是厘清机器学习与数据科学的本质区别；二是划定 AI 真实能力边界，帮助识别适合 AI 的业务问题，避免被术语或供应商话术误导，形成清醒务实的认知。

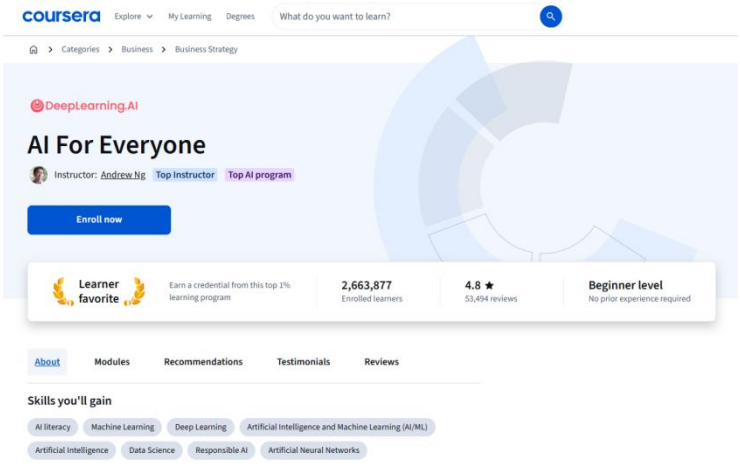


图 1 Coursera 平台《AI for Everyone》课程页面

《AI for Everyone》课程体系

序号	资源类型	课程名称
模块 1：什么是人工智能		
1	9 个视频	第 1 周 简介•9 分钟
2		机器学习•9 分钟
3		什么是数据？•11 分钟
4		人工智能术语•10 分钟
5		怎样才能成为一家人工智能公司？•7 分钟
6		机器学习能做什么，不能做什么•6 分钟
7		机器学习能做什么、不能做什么的更多示例•8 分钟
8		深度学习的非技术性解释（第 1 部分，可选）•7 分钟
9		深度学习的非技术性解释（第 2 部分，可选）•4 分钟
10	2 篇阅读材料	有疑问、问题或想法？加入我们的论坛！•2 分钟
11		第 1 周讲义•5 分钟
12	1 个作业	第一周测验•30 分钟
13	1 个应用程序项目	入户调查•1 分钟
模块 2：建设人工智能项目		
14	8 个视频	第 2 周介绍•2 分钟
15		机器学习项目的工作流程•7 分钟
16		数据科学项目的工作流程•7 分钟
17		每个工作职能都需要学习如何使用数据•7 分钟

18		如何选择人工智能项目（第一部分）•7 分钟
19		如何选择人工智能项目（第二部分）•8 分钟
20		与人工智能团队合作•8 分钟
21		人工智能团队的技术工具（可选）•6 分钟
22	1 篇阅读材料	第 2 周课堂笔记•5 分钟
23	1 个作业	第二周测验•30 分钟
模块 3：在企业中构建人工智能		
24	10 个视频	第 3 周 简介•3 分钟
25		案例研究智能扬声器•9 分钟
26		案例研究：自动驶汽车•6 分钟
27		人工智能团队的角色示例•9 分钟
28		人工智能转型手册（第一部分）•10 分钟
29		人工智能转型手册（第二部分）•14 分钟
30		应避免的人工智能陷阱•3 分钟
31		迈出人工智能的第一步•4 分钟
32		人工智能主要应用领域概览（选修）•17 分钟
33		主要人工智能技术概览（选修）•15 分钟
34	2 篇阅读材料	AI 转型手册•1 分钟
35		第 3 周课堂笔记•5 分钟
36	1 个作业	第三周测验•30 分钟
模块 4：人工智能与社会		

37	8 个视频	第 4 周 简介•3 分钟
38		对人工智能的现实看法•7 分钟
39		歧视/偏见•9 分钟
40		对人工智能的对抗性攻击•8 分钟
41		人工智能的不利用途•4 分钟
42		人工智能与发展中经济体•7 分钟
43		人工智能与就业•8 分钟
44		结论•4 分钟
45	2 篇阅读材料	（可选）指导其他学员的机会•10 分钟
46		第 4 周讲义•5 分钟
47	1 个作业	第 4 周测验•30 分钟

（来源：Coursera 官网）

对“全民 AI 素养教育”课程资源建设的启示

课程资源建设的第一步不是选题材，而是细分受众、明确课程类型。同样的主题，面向不同人群，资源构成截然不同 —— 技能课要配操作手册、工具环境、代码与数据案例；素养课要配的是认知框架、业务案例和决策工具。先回答“学生是谁、学完要能怎样”，再决定课程资源要如何建设。

案例 2 面向大众：赫尔辛基大学推出《Elements of AI》

Elements of AI（《人工智能要素》）是一门面向大众的免费在线 AI 入门课，由赫尔辛基大学与芬兰学习公司 MinnaLearn 推出，用通俗例子帮你理解 AI 是什么、能做什么、不能做什么。

主要内容：包含《人工智能导论》和《人工智能的构建》2 门课程。《人工智能导论》为初级课程，旨在让学习者了解人工智能的基本原理及其对人类工作、生活与学习的影响；《人工智能的构建》为进阶类课程，旨在帮助人们了解创建人工智能的实际算法。

所属类型：课程

面向对象：大众

案例特点

- **依托认知冲突激发主动学习：**运用认知冲突的教学策略，先抛出问题引导学习者预判作答，在预期与真实答案形成反差、产生认知矛盾之后，再阐释背后的原理。
- **先给场景，再给概念：**六个章节均依托真实应用场景展开，没有脱离情境的纯理论讲授，所有概念都锚定在可感知的现实问题之中。以第一章“什么是人工智能”为例，配套图灵测试互动体验。该设计有效降低学习者的认知负荷，帮助学习者建立课程知识与现实生活场景之间的关联。
- **社区即课程：**在线社区是课程的有机组成部分，而非附加功能。每章结尾鼓励学员在论坛分享实验结果和思考；论坛按语言分区，支持多语言讨论。来自全球 200 万学习者的讨论沉淀为天然学习资源，能够呈现不同文化视角下对同一 AI 概念的多元理解。该设计有效缓解了线上学习普遍存在的孤独感。

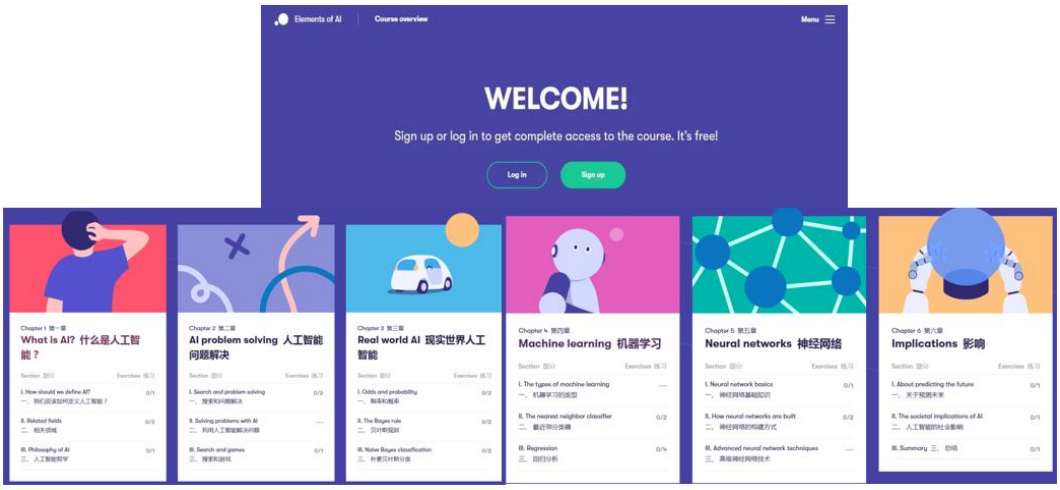


图 2 《Elements of AI》课程学习页面

《Elements of AI》课程体系

序号	课程名称	序号	课程名称
人工智能导论 (Introduction to AI)		**人工智能的构建 (Building AI)**	
第一章 什么是人工智能		**第一章 人工智能入门**	
1	我们应该如何定义人工智能？	1	人工智能为何重要
2	相关领域	2	优化
3	人工智能哲学	3	爬坡
第二章 人工智能问题解决		**第二章 应对不确定性**	
4	搜索和问题解决	4	概率论基础
5	利用人工智能解决问题	5	贝叶斯规则
6	搜索和游戏	6	朴素贝叶斯分类器
7	**第三章 现实世界人工智能**	**第三章 机器学习**	
8	赔率和概率	7	线性回归
9	贝叶斯规则	8	最近邻法
10	朴素贝叶斯分类	9	文本处理
/		10	过拟合
第四章 机器学习		**第四章 神经网络**	
11	机器学习的类型	11	逻辑回归
12	最近邻分类器	12	从逻辑回归到神经网络
13	回归分析	13	深度学习
第五章 神经网络		**第五章 结论**	

14	神经网络基础知识	14	概要
15	神经网络的构建方式	15	你的人工智能构想
16	高级神经网络技术	16	人工智能创意库
17	**第六章 Implications 影响**		/
18	关于预测未来		/
19	人工智能的社会影响		/
20	总结		/

（来源：course.elementsofai.com）

对“全民 AI 素养教育”课程资源建设的启示

应打破按技术模块线性排布的传统思路，推行场景化单元设计：围绕 AI 问诊、AI 备课、AI 生成文案、人脸识别、智能推荐、辅助决策等高频场景组织内容，从场景问题引出技术概念、局限与风险；同一套基础概念可面向教师、医护、企业管理者等开发差异化场景包，实现“同一原理、多场景适配”，帮助不同职业人群关联自身工作、提升知识迁移能力。

案例 3 面向学生群体：国家高等教育智慧教育平台推出“人工智能综合能力提升培训（2026）”

为提高大学生数字素养和人工智能应用水平，支撑大学生核心竞争力提升，服务大学生高质量就业，教育部启动 2026 年“人工智能综合能力提升培训”项目。

主要内容：本次培训专区上线百余门课程，分为人工智能通识课、“人工智能+X”特色交叉课、国产大模型应用实战课三大板块。

所属类型：课程

面向对象：普通高校学生

案例特点

- **遵循循序渐进的 AI 能力培养逻辑：**构建人工智能通识课、“人工智能+X”特色交叉课、国产大模型应用实战课的培养路径，依托通识课程建立基础认知，通过 AI+多学科案例实现学科赋能，基于国产大模型开展实战训练，学生可按需选择通识入门或深度进阶学习。
- **紧扣育人与就业的培训目标：**课程纳入大模型、AI 社会影响、创新项目设计等前沿内容，由国内多类型高校联合企业共建资源，重在提升大学生数字素养与 AI 应用能力，服务高校学生核心竞争力培养与高质量就业。
- **分层分类面向不同专业背景学生：**“人工智能通识课”基础与通识板块按照通识导论、数学基础、编程基础、计算思维分层设计，专门开设适配理工农医、人文社科、艺术等不同专业的差异化 AI 课程，还设置分文理的通识版本，降低非工科学生学习门槛，覆盖全体学生学习需求。

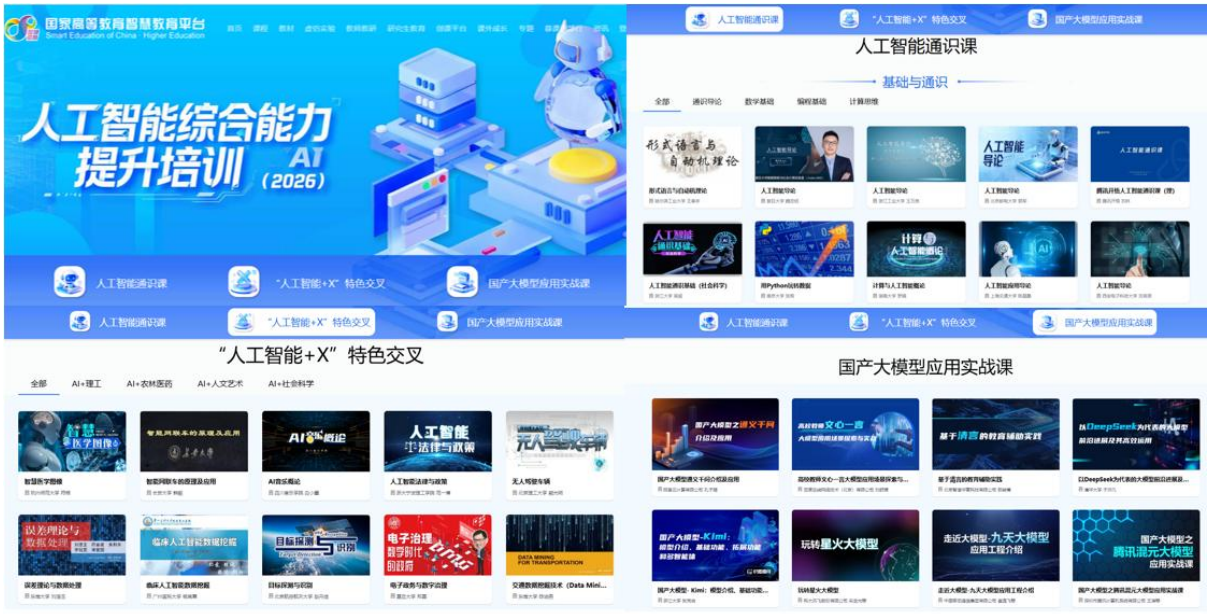


图 3 国家高等教育智慧教育平台课程页面

“人工智能综合能力提升培训（2026）”课程体系（节选）

1.人工智能通识课

序号	类型	课程名称	学校/企业名称	授课教师
第一部分：基础与通识				
1	通识导论	人工智能与数字科技	杭州电子科技大学	林菲
2		人工智能入门	南京财经大学	李树青
3		5G 与人工智能	湖北师范大学	胡白燕
4		人工智能通识基础（理工农医）	浙江大学	陈建海
5		人工智能导论	北京邮电大学	郭军
6		人工智能与创新	南开大学	赵宏
7		人工智能通识基础（大模型篇）	浙江大学	孙凌云
8		人工智能导论——面向人文社科专业	北京语言大学	于东
9		人工智能导论	哈尔滨工程大学	莫宏伟
10		腾讯开悟人工智能通识课（理）	腾讯开悟	刘林
11		人工智能应用导论	上海交通大学	陈昊鹏
12		人工智能导论	西安电子科技大学	刘若辰
13		人工智能导论	浙江工业大学	王万良
14		人工智能引论	浙江大学	吴飞
15		人工智能通识基础	浙江大学	许端清

		（人文艺术）		
16		人工智能导论	复旦大学	魏忠钰
17		人工智能通识基础（社会科学）	浙江大学	吴超
18		腾讯开悟人工智能通识课（文）	腾讯开悟	刘林
19	数学基础	人工智能的数学基础	同济大学	周羚君
20		人工智能数学基础	浙江大学	黄正行
21		形式语言与自动机理论	哈尔滨工业大学	王春宇
22		人工智能数学思维与应用	杭州电子科技大学	张智丰
23	编程基础	Python 编程基础	南开大学	王恺
24		Python 语言基础与应用	北京大学	陈斌
25		用 Python 玩转数据	南京大学	张莉
26	计算思维	人工智能时代的创新思维	北京理工大学	车海莺
27		信息社会与人工智能	山东大学	郝兴伟
28		计算思维与人工智能	浙江大学	何钦铭
29		人工智能与计算科学	北京理工大学	薛静锋
30		计算思维与人工智能基础	中国矿业大学	周勇
31		计算与人工智能概论	湖南大学	罗娟
32		人工智能与信息社会	北京大学	陈斌
第二部分：算法入门与伦理安全				
33	专业	人工智能基础	大连理工大学	徐秀娟

34	基础	智能信息处理	华北电力大学	滕婧
35		人工智能原理与方法	哈尔滨工程大学	莫宏伟
36		人工智能技术与应用	江南大学	方伟
37		人工智能	北京理工大学	刘峡壁
38		人工智能原理	北京大学	王文敏
39		人工智能原理与技术	同济大学	苗夺谦
40		人工智能：模型与算法	浙江大学	吴飞
41		人工智能基础	青岛大学	杨熙鑫
42		人工智能	西北师范大学	杨鸿武
43		人工智能	西安邮电大学	白琳
44		人工智能	东北大学	张恩德
45		算法初步	北京大学	李晓明
46		人工智能基础	国防科技大学	李明
47	机器学习	机器学习	上海大学	张闻华
48		机器学习	北京理工大学	李侃
49		机器学习	温州大学	黄海广
50		机器学习与人工智能	浙江大学	张朋
51		机器学习	浙江工商大学	董雪梅
52	深度学习	人工智能原理与实践	中山大学	吴贺俊
53		深度学习及其应用	复旦大学	赵卫东
54		神经网络与深度学习	西安科技大学	牟琦
55		深度学习及应用	上海交通大学	严骏驰

56		深度学习基础	哈尔滨工业大学	刘远超
57	伦理与安全	网络空间安全概论	福州大学	郭文忠
58		人工智能，语言与伦理	复旦大学	徐英瑾
59		人工智能伦理与安全	浙江大学	杨子祺
60		人工智能设计伦理	浙江大学	潘恩荣
61		人工智能安全与伦理	北京航空航天大学	韦星星
第三部分：人工智能进阶与应用				
62	数据工程	大数据思维与技术	北京理工大学	罗森林
63		数据智能与应用	浙江大学	陈积明
64		数据库与数据挖掘	南京邮电大学	夏彬
65		大数据分析	北京理工大学	车海莺
66	多模态技术	深度学习与智能图像处理	北京理工大学	刘明
67		人工智能之模式识别	北京理工大学	高琪
68		自然语言处理	西湖大学	张岳
69		机器学习与模式识别	东北大学	陈东岳
70	具身智能基础	机器人技术基础	长江大学	施雷
71		智能机器人系统	国防科技大学	卢惠民
72		机器人学基础	上海工程技术大学	朱姿娜
73		自主移动机器人	浙江大学	熊蓉
74		空中机器人	浙江大学	任沁源
75		机器人导论	浙江大学	王酉

76		机器人感知与人机交互	东南大学	钱堃
77	开发实践	人工智能素养与应用实践	上海科技大学	孙小影
78		深度学习应用开发	浙大城市学院	吴明晖
79		生成式人工智能应用基础	杭州电子科技大学	林菲
80		AI 大模型基础与应用	上海大学	王雅梦
第四部分：人工智能公开课				
81	浙江大学 DeepSeek 系列专题线上公开课		浙江大学	吴飞
82	“人工智能先导计划”——通识系列讲座		西安交通大学	徐宗本

2.“人工智能+X”特色交叉课

序号	类型	课程名称	学校/企业名称	授课教师
1	AI+理工	人工智能与航空应用	北京航空航天大学	罗明强
2		海洋大数据与人工智能	上海海洋大学	王建
3		BIM 技术创新与实践	东南大学	徐照
4		人工智能与城市绿地系统规划	浙江农林大学	徐文辉
5		无人驾驶车辆	北京理工大学	熊光明
6	AI+农林医药	人工智能与现代农林业	浙江农林大学	王正加
7		临床人工智能数据挖掘	广州医科大学	杨其霖
8		智能医学发展前沿	天津大学	刘哲
9	AI+人文	AI 音乐概论	四川音乐学院	白小墨
10		人工智能与翻译	上海师范大学	王丽

11	艺术	人工智能与数字艺术	中国美术学院	于朕
12	AI+社会科学	商务智能	武汉大学	朱卫平
13		人工智能与创业智慧	北京林业大学	李华晶
14		人工智能法学	北京交通大学	马国洋

3.国产大模型实战课

序号	课程名称	学校/企业名称	授课教师
1	国产大模型通义千问介绍及应用	阿里云计算有限公司	孔子强
2	高校教师文心一言大模型应用场景探索与实战	百度在线网络技术（北京）有限公司	刘舒媛
3	基于清言的教育辅助实践	北京智谱华章科技有限公司	郎峻嵩
4	以 DeepSeek 为代表的大模型前沿进展及其高效运用	清华大学	于济凡
5	国产大模型-Kimi：模型介绍、基础功能、拓展功能和多智能体	浙江大学	张克俊
6	玩转星火大模型	科大讯飞股份有限公司	朱吉光

（来源：国家高等教育智慧教育平台官网）

对“全民 AI 素养教育”课程资源建设的启示

坚持分层场景化设计，以真实场景赋能学以致用。借鉴“人工智能+X”交叉课程思路，摒弃“一刀切”标准化课程模式，搭建模块化资源体系。在统一 IP 母品牌下，面向不同基础、不同人群开发子产品，分层供给差异化学习内容。同时将 AI 技术嵌入多元应用场景，减少晦涩算法理论讲解，重在培养学习者运 AI 工具解决现实问题的能力，拓宽受众覆盖面。

案例 4 面向学生群体：南京大学推出“1+X+Y”人工智能通识核心课程体系

南京大学自 2024 级开始重磅推出“人工智能通识核心课程体系”，举全校之力、号召全校师生员工，打造“人人学 AI”“处处学 AI”“时时学 AI”的新局面。

主要内容：分为“1+X+Y”三个层次以及知识、能力、价值观与伦理三个维度，包括：1 门必修的人工智能通识核心课、X 层次人工智能素养课、Y 层次各学科与人工智能深度融合的前沿拓展课。

所属类型：课程

面向对象：本科生

案例特点

- **打造文理融通、跨学科顶尖师资支撑的课程基底：**该体系以 1 门通识核心课为基础，由院士与人文社科名师联合授课，兼顾 AI 技术知识与人文议题，引导学生理性认识智能时代。师资面向全校文理工医多学科开放，不唯职称资历，重点考察教师对人工智能的理解与应用能力。
- **实施分层递进培养路径：**搭建“1+X+Y”三级课程架构，适配不同年级、专业学生需求。1 门核心课面向新生普及 AI 基础；X 层次素养课立足通专融合，引导跨学科思考；Y 层次拓展课面向高年级开展项目制学习，聚焦细分行业场景，完成从基础认知到前沿探索的梯度培养。
- **强化科教产教协同联动：**把实践贯穿各层级课程，设置大模型实操训练。学校联动科研机构与头部企业，依托实验室、产业平台开展校企合作，通过小班实践、科研项目参与等形式，让学生接触前沿科研，培育可与 AI 技术人员协作的跨学科拔尖人才。



图 4 “1+X+Y”人工智能通识核心课程体系

“1+X+Y”人工智能通识核心课程体系

1.人工智能通识核心课

序号	课程名称	教师
1	人工智能的历史、现状和未来	谭铁牛
2	人工智能与机器学习	周志华
3	人工智能视野中的中华文脉	陈云松
4	大模型与生成式人工智能及应用	刘嘉

2.人工智能通识核心课

2024 年秋季学期，共有 40 余门 X 层次和 Y 层次课程开课。

序号	学院	教师	课程名称	所属模块	课程类型
1	哲学学院	张亮	人工智能的哲学与社会反思	X 层次模块一	通识课
2	法学院	陈坤	人工智能与法治	X 层次模块一	通识课
3	软件学院	刘钦	人工智能驱动编程	X 层次模块一	通识课
4	软件学院	刘嘉	人工智能下的数据思维	X 层次模块一	通识课
5	信息管理学院	叶继元	人工智能伦理与治理	X 层次模块一	通识课
6	政府管理学院	陈玮	人工智能与数字劳动	X 层次模块一	通识课
7	前沿科学学院	李白杨	生成式人工智能前沿应用探索	X 层次模块一	通识课

8	本科生院	刘一鸥	人工智能的伦理与社会治理	X层次模块一	通识课
9	图书馆	宋玉梅	人工智能素养教育	X层次模块一	通识课
10	商学院	龙政华	人工智能与科研和学习	X层次模块一	通识课
11	地球科学与工程学院	王栋	人工智能在水科学典型场景中的研用	X层次模块三	文化素质选修课
12	电子科学与工程学院	周依娜	人工智能在医学影像技术中的应用	X层次模块三	专业选修课
13	工程管理学院	陈春林	工业智能与系统集成导论	X层次模块三	专业选修课
14	海外教育学院	曹贤文	人工智能与国际中文教育	X层次模块三	专业选修课
15	环境学院	张磊	环境机器学习概论	X层次模块三	专业选修课
16	大学计算机基础教学部	张洁	人工智能与大数据辅助决策	X层次模块三	文化素质选修课
17	软件学院、智能软件与工程学院	邵栋	人工智能驱动软件工程	X层次模块三	专业选修课
18	天文与空间科学学院	郝奇	人工智能在天文学中的应用	X层次模块三	专业选修课
19	物理学院	杨京	人工智能与声学	X层次模块三	专业选修课
20	现代工程与应	CHRISTOPHER	医学人工智能	X层次	专业选

	用科学学院	JOSEPH BUTCH		模块三	修课
21	艺术学院	陈静	人工智能在数字人文与艺术中的应用	X 层次模块三	文化素质选修课
22	政府管理学院	于京东	人工智能、数字技术与公共治理	X 层次模块三	专业选修课
23	商学院	杨昊峰	机器学习与财务投资	X 层次模块三	专业选修课
24	商学院	曲兆鹏	经济学中的人工智能与数据科学	X 层次模块三	专业选修课
25	智能科学与技术学院	朱昊	艺术智能	X 层次模块三	专业选修课
26	大气科学学院	储可宽	灾害性天气智能检测与预报	Y 层次	专业选修课
27	大气科学学院	张宁	人工智能赋能城市气候数值模拟	Y 层次	专业选修课
28	地球科学与工程学院	樊隽轩	人工智能与古生物学	Y 层次	专业选修课
29	工程管理学院	程书萍	交互式项目经济评估	Y 层次	专业选修课
30	工程管理学院	孙宇祥	智能博弈	Y 层次	文化素质选修课
31	化学化工学院	郑鹏	人工智能设计蛋白质药物	Y 层次	专业选修课
32	环境学院	张延扬	人工智能赋能污染控制与资源化	Y 层次	专业选修课

33	环境学院	黄辉	人工智能在健康水领域的应用	Y 层次	专业选修课
34	软件学院	冯桂焕	人工智能赋能的人机交互	Y 层次	专业选修课
35	物理学院	吴盛俊	量子物理与人工智能	Y 层次	专业选修课
36	现代工程与应用科学学院	杨玉荣	机器学习在材料科学的应用	Y 层次	专业选修课
37	现代工程与应用科学学院	袁洪涛	机器学习赋能的量子物态调控	Y 层次	专业选修课
38	新闻传播学院	尚可可	复杂网络与人工智能	Y 层次	专业选修课
39	医学院	窦环	人工智能与分子医学实验知识库	Y 层次	专业选修课
40	医学院	马源超	大健康时代的智能可穿戴设备设计	Y 层次	专业选修课
41	电子科学与工程学院	杜源	大语言模型在芯片设计中的应用与实践	Y 层次	专业选修课

（来源：南京大学官网）

对“全民 AI 素养教育”课程资源建设的启示

应当坚持跨学科融合导向。AI 素养教育并非单纯的技术科普，需要打破学科壁垒，统筹理工、人文、社科、医学等多方师资协同共建课程资源。在资源开发阶段，统筹技术内容、人文思辨与伦理议题，丰富课程内容维度，跳出单一学科的内容局限，打造兼具科学性与人文性的普惠 AI 课程资源，引导学习者形成理性、全面的人工智能认知。

案例 5 面向劳动者：浙江省发布“2026 年第一批人工智能技术技能提升行动培训项目清单”

近日，浙江省人力社保厅发布 2026 年第一批人工智能技术技能提升行动培训项目清单。此次培训以深入实施大规模职业技能培训行动为牵引，旨在促进广大劳动者技能就业、技能增收、技能成才。

主要内容：杭州共有 10 余个班次陆续开放报名，培训时间从今年 5 月底持续至 12 月底。培训职业（工种）以人工智能训练师为主，同时还针对办公、创业等不同场景的实用型培训项目。

所属类型：培训

面向对象：劳动者

案例特点

- **多元主体协同办班，培训周期较长：**本次培训整合社会培训机构、高校科研院所、职业院校多方资源，形成校企校地联动的办学格局；开设十余期班次，培训周期从 5 月底延续至 12 月底，持续开放报名，保障学员灵活参训。
- **工种定位清晰，兼顾岗位刚需与场景应用：**培训以人工智能训练师为核心工种，同时跳出单一职业培训，面向办公、创业等社会场景开发实用课程，兼顾岗位技能提升与大众化 AI 工具应用，兼顾职业化与普惠性。
- **“学有所用”与“技有所酬”贯通：**培训与就业的“最后一公里”正在被打通，围绕“技能促富”主线，培训意在让劳动者学有所用、技有所酬，真正实现以技能提升带动收入增长。



图 5 浙江省职业能力一体化工作平台页面图

2026 年第一批人工智能技术技能提升行动培训项目清单

序号	职业（工种）	等级	培训单位名称
1	人工智能训练师	三级	杭州市拱墅区同创培训学校
2	人工智能训练师	一级/二级	北京航空航天大学杭州创新研究院（胡征慧人工智能训练师技能大师工作室）
3	人工智能训练师	三级/四级/五级	北京航空航天大学杭州创新研究院（胡征慧人工智能训练师技能大师工作室）
4	AI+OPC 创业实战培训项目	/	北京航空航天大学杭州创新研究院（胡征慧人工智能训练师技能大师工作室）
5	AI 智能办公技能提升培训项目	/	北京航空航天大学杭州创新研究院（胡征慧人工智能训练师技能大师工作室）
6	AI 智能办公技能提升培训项目	/	北京航空航天大学杭州创新研究院（胡征慧人工智能训练师技能大师工作室）
7	AI 智能办公技能提升培训项目	/	北京航空航天大学杭州创新研究院（胡征慧人工智能训练师技能大师工作室）
8	AI 智能办公技能提升培训项目	/	北京航空航天大学杭州创新研究院（胡征慧人工智能训练师技能大师工作室）
9	人工智能训练师	三级	杭州科技职业技术学院
10	人工智能训练师	一级/二级	杭州市富阳区富邦职业技术培训学校
11	人工智能训练师	三级	桐庐高级职业学校

（来源：浙江人社微信公众号）

对“全民 AI 素养教育”课程资源建设的启示

一是课程资源内容分层供给。既建设例如人工智能训练师等岗位技能资源，服务职业能力培养；又配套 AI 办公、创业实战等大众化应用资源，兼顾职业技能与全民普惠。二是坚持学以致用、实操导向。围绕真实场景和典型任务强化互动操作与情境演练，提升学习者参与度和迁移能力，推动 AI 学习成果向岗位能力、工作效能和创业实践转化。

案例 6 面向城乡劳动者：广东省启动“粤能学——人工智能培训进万家”活动

2026 年 8 月 15 日，广东省人力资源和社会保障厅主办的“粤能学——人工智能培训进万家”活动在广州发布，活动以“AI 赋能·技创未来”为主题，推动 AI 知识技能走进千行百业、惠及千家万户，助力全民终身学习体系建设，促进高质量充分就业创业。

主要内容：“粤能学”职业技能终身学习平台“AI 云学堂”专区正式上线。本次活动将从 2026 年 8 月持续至 2027 年 1 月，以“千门课程、千场活动、百万人次参训”为目标，即持续上线不少于 1000 门 AI 相关优质课程，全省联动举办不少于 1000 场 AI 培训活动，力争带动 100 万人次参与 AI 技能学习培训。

所属类型：培训

面向对象：当地户籍或常住人员，符合相关年龄及政策条件的城乡劳动者

案例特点

- **公益属性突出，低门槛普惠 AI 学习：**作为省级“AI 技能普惠”工程，具备官方背书、免费向全体劳动者开放；整合人社、企业、院校三方资源，搭建“基础入门、核心技术、职场应用”全链条课程，为普通劳动者提供低门槛、可信赖的 AI 学习渠道。
- **课程内容丰富，分层覆盖多元应用场景：**集聚 AI 办公增效、新媒体创作、人工智能训练师考证、AIGC 工具实战等多元培训方向，区分职业技能等级证书、培训合格证、结业证书、无证书等多种类型，兼顾普惠体验、实战应用与职业资格考证，适配不同群体学习需求
- **四大多维送学行动，打通 AI 技能触达渠道：**统筹实施共建“AI 云学堂”、织密“AI 培训圈”、搭建“AI 实训坊”、做优“AI 定制课”四项行动，把培训网络织到劳动者能触达的地方，降低大众学习门槛，推动 AI 技能可及可学。



图 6 广东远程职业培训平台 AI 云课堂页面

2026 年 10 月全省粤能学—人工智能专项职业技能培训开班信息（节选）

序号	培训项目名称	培训证书类别	职业（工种）名称
一、AI 办公/AI 增效类			
1	AI 赋能办公	无证书	无
2	AI 人工智能（办公应用）讲座	无证书	无
3	AI 智能办公	职业技能等级证书	人工智能训练师
4	AI 赋能办公软件应用	其他	AI 赋能办公软件应用
5	AI 办公实战培训	其他	AI 办公实战培训
6	AI 应用培训班	其他	其他
二、AI 漫剧/AI 短视频、新媒体创作类			
7	AI 漫剧制作培训班	培训合格证	AI 漫剧制作
8	AI 智启新技能——漫剧实战工作坊	无证书	
9	AIGC 漫剧与 AI 超级个体解密	其他	人工智能训练师
10	AI 漫剧创作	其他	AI 漫剧创作
11	短视频剪辑制作	无证书	无
12	AI 短剧创作与商业变现	无证书	无
13	AIGC 下的 TikTok 短视频与数字人直播	无证书	无

14	AI+小红书 0-1 实战起号	无证书	无
15	AI 短视频	职业技能等级证书	全媒体运营师
16	AI 赋能新媒体运营课程	职业技能等级证书	全媒体运营师
17	AI 动感视频原创课程	职业技能等级证书	全媒体运营师
18	短视频制作与直播带货	其他	短视频制作与直播带货
三、人工智能训练师（职业技能等级证书）			
19	人工智能训练师	职业技能等级证书	人工智能训练师
20	AI 智能应用	职业技能等级证书	人工智能训练师
21	AI 人工智能应用专业技能培训考证班	职业技能等级证书	人工智能训练师
四、电子商务师			
22	Opc 跨境电商运营课程	职业技能等级证书	电子商务师
23	智能电商与 AI 应用	无证书	电子商务师
五、AIGC/AI 实战营、AI 工具应用系列			
24	“ AI 工作流设计实战营”培训班	培训合格证	无
25	“智能体调度与意图定义实战营”培训班	培训合格证	无

26	《扣子机器人实战：动动口，让龙虾替你动手》	结业证书	无
27	WorkBuddy 实战：让你的 AI 助理，住进你的电脑里	结业证书	无
28	AIGC 实战应用速成班	其他	无
29	豆包工作	无证书	无
30	《合同“法律助手”：签字之前让 AI 帮你把把关，别留后患》	无证书	无
31	AI 实训级技能培训	结业证书	无
六、制造业 AI 方向			
32	AI 智能制造培训班	无证书	铣工
33	AI 增效 Master CAM 数控铣自动编程实战	无证书	铣工
34	制造业 AI 智能工厂解决方案	无证书	智能制造系统运维员
七、其他			
35	数据标注员项目分包岗前培训	无证书	/
36	鸿蒙系统应用技术	结业证书	无
37	《AI 智造·金彩未来——黄金珠宝 AI 设计创新体验》	无证书	无
38	AI 赋能新民生公益培训免费学	结业证书	无

39	AI 技术应用	结业证书	AI 技术应用
40	鸿蒙北向应用开发	结业证书	鸿蒙北向应用开发工程师
41	AI 赋能家政服务公益讲座：从朋友圈到同城热门，家政人 AI 晒单获客实训	无证书	无
42	老年人 AI 智能技术专项学习活动	其他	AI 体质检测、AI 康养应用
43	区块链应用操作员	职业技能等级证书	区块链应用操作员

（来源：广东人社微信公众号）

对“全民 AI 素养教育”课程资源建设的启示

应立足公益普惠导向，汇聚人社、院校、企业多方力量共建共享资源。资源体系按入门、应用、考证梯度分层搭建，覆盖办公、新媒体、制造、康养等多元行业场景，配套多样化证书类型，适配差异化学习目标。同时打通线上平台、实训阵地、定制送学等多元供给渠道，降低学习门槛，构建可及易得、服务终身学习的 AI 课程资源生态。



政策与白皮书

介绍 AI 素养相关政策文件与权威报告

01 赋能 AI 时代学习者：中小学人工智能素养框架

Empowering Learners for the Age of AI: An AI Literacy Framework for Primary and Secondary Education



发布机构：经济合作与发展组织（OECD）与欧盟委员会（EC）

发布时间：2026 年 6 月 18 日

内容简介：该框架是全球首个覆盖中小学全学段、跨学科通用的人工智能素养官方指导标准，是 2029 年 PISA 媒体与人工智能素养（MAIL）国际测评的核心设计依据。该报告指出，**AI 素养不同于 AI 工具的使用。**AI 素养强调理解 AI 的工作原理，并批判性地评估其在日常生活中的作用。这些理解有助于更创造性、高效、包容且合乎伦理地使用 AI 工具；然而，仅和 AI 工具开展交互，并不意味着学习者已经具备该框架界定的知识、技能与素养。**框架将 AI 素养分为四大领域，**代表了学习者与 AI 互动的不同方式。这四大领域分别为：**与 AI 互动——成为 AI 时代中批判性和负责任的参与者；利用 AI 创作——将 AI 作为创意伙伴，同时保持人类的自主性；管理 AI——有意识地将工作分配给人类和 AI；塑造 AI——改进 AI 系统，使其反映人类价值观。**

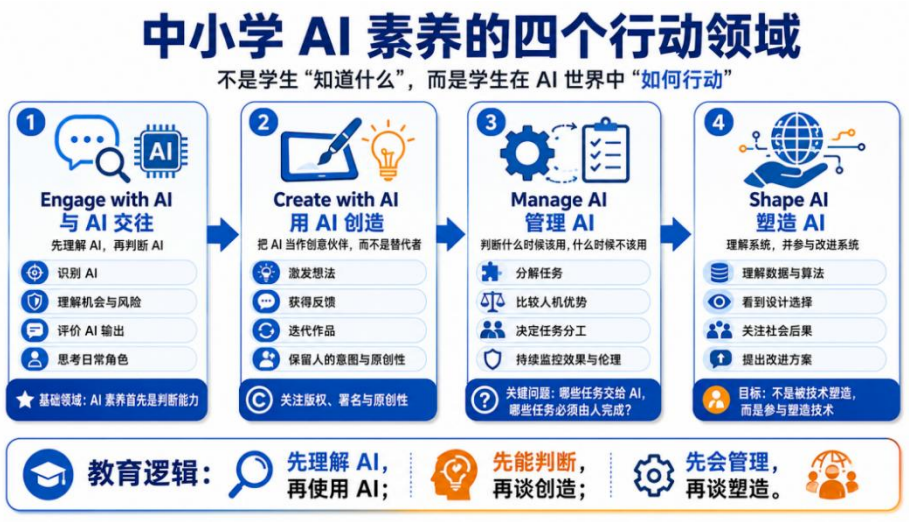


图 7 中小学 AI 素养的四个行动领域

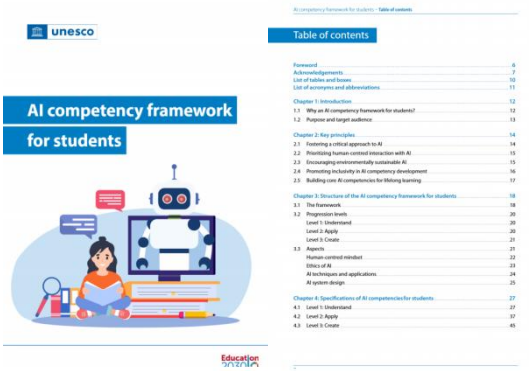
（来源：OECD 官网）

获取材料

02 学生人工智能能力框架
AI competency framework for students

发布机构：联合国教科文组织（UNESCO）

发布时间：2024 年 8 月



内容简介：人工智能日益成为我们生活中不可或缺的一部分，这就需要积极主动的教育体系来培养学生成为负责任的人工智能用户和共同创造者。将人工智能学习目标纳入官方学校课程对于全球学生安全且有意义地与人工智能互动至关重要。

该框架旨在帮助教育工作者进行这种整合，**它概述了四个维度的 12 项能力：以人为本的思维模式、人工智能伦理、人工智能技术与应用以及人工智能系统设计。这些能力涵盖三个进阶水平：理解、应用和创造。该框架详细说明了课程目标和特定领域的教学方法。**

基于将学生视为人工智能共同创造者和负责任公民的愿景，**该框架强调对人工智能解决方案的批判性判断、对人工智能时代公民责任的认识、为终身学习奠定人工智能基础知识以及进行包容、可持续的人工智能设计。**

Table 1. AI competency framework for students

Competency aspects	Progression levels		
	Understand	Apply	Create
• Human-centred mindset	• Human agency	• Human accountability	• Citizenship in the era of AI
• Ethics of AI	• Embodied ethics	• Safe and responsible use	• Ethics by design
• AI techniques and applications	• AI foundations	• Application skills	• Creating AI tools
• AI system design	• Problem scoping	• Architecture design	• Iteration and feedback loops

图 8 学生人工智能能力框架

（来源：UNESCO 官网）

获取材料

03 国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见

发布机构：国务院

发布时间：2025 年 8 月 21 日


中华人民共和国中央人民政府
www.gov.cn

索 引 号： 000014349/2025-00070
发文机关： 国务院
标　　题： 国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见
发文字号： 国发〔2025〕11号
主题分类： 科技、教育\科技
成文日期： 2025年08月21日
发布日期： 2025年08月26日

国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见

国发〔2025〕11号

各省、自治区、直辖市人民政府，国务院各部委、各直属机构：

为深入实施“人工智能+”行动，推动人工智能与经济社会各行业各领域广泛深度融合，重塑人类生产生活范式，促进生产力革命性跃迁和生产关系深层次变革，加快形成人机协同、跨界融合、共创分享的智能经济和智能社会新形态，现提出如下意见。

一、总体要求

以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持以人民为中心的发展思想，充分发挥我国数据资源丰富、产业体系完备、应用场景广阔等优势，强化前瞻谋划、系统布局、分业施策、开放共享、安全可控，以科技、产业、消费、民生、治理、全球合作等领域为重点，深入实施“人工智能+”行动，涌现一批新基础设施、新技术体系、新产业生态、新就业岗位等，加快培育发展新质生产力，使全体人民共享人工智能发展成果，更好服务中国式现代化建设。

到2027年，率先实现人工智能与6大重点领域广泛深度融合，新一代智能终端、智能体等应用普及率超70%，智能经济核心产业规模快速增长，人工智能在公共治理中的作用明显增强，人工智能开放合作体系不断完善；到2030年，我国人工智能全面赋能高质量发展，新一代智能终端、智能体等应用普及率超90%，智能经济成为我国经济发展的重要增长极，推动技术普惠和成果共享；到2035年，我国全面步入智能经济和智能社会发展新阶段，为基本实现社会主义现代化提供有力支撑。

内容简介：该文件指出要强化前瞻谋划、系统布局、分业施策、开放共享、安全可控，以科技、产业、消费、民生、治理、全球合作等领域为重点，深入实施“人工智能+”行动。其中，在“人工智能+”民生福祉这一方面提出 2 项重点内容：**一是创造更加智能的工作方式。大力支持开展人工智能技能培训，**激发人工智能创新创业和再就业活力。加强人工智能应用就业风险评估，引导创新资源向创造就业潜力大的方向倾斜，减少对就业的冲击。二是推行更富成效的学习方式。把人工智能融入教育教学全要素、全过程，创新智能学伴、智能教师等人机协同教育教学新模式，推动育人从知识传授为重向能力提升为本转变，**加快实现大规模因材施教，提高教育质量，促进教育公平。构建智能化情景交互学习模式，**推动开展方式更灵活、资源更丰富的自主学习。**鼓励和支持全民积极学习人工智能新知识、新技术。**



图 9 “人工智能+行动”总体要求、发展目标、具体内容

（来源：中华人民共和国中央人民政府门户网站）

获取材料

参考资料

政策/报告

[1] OECD, European Commission. Empowering Learners for the Age of AI: An AI Literacy Framework for Primary and Secondary Education[R/OL].2026-06-18. https://www.oecd.org/en/publications/empowering-learners-for-the-age-of-ai_65cd27d4-en.html.

[2] UNESCO. AI competency framework for students[R/OL]. Paris: UNESCO,2024-08.https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391105.

[3] 国务院. 国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见[A/OL].2025-08-21.https://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/202508/content_7037862.htm.

[4] UNESCO. International Forum on AI and the Futures of Education: Developing Competencies for the AI Era: synthesis report [R/OL]. Paris: UNESCO, 2021.https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380240.

期刊

[5] 马莉萍,纳尔江·阿海,潘奕晨.中国大学生人工智能素养测评工具的开发与应用[J].高等教育研究,2025,46(12):77-89.

[6] 徐琳,李金波.人工智能素养评价指标框架构建初探[J].中国考试,2026,(6):82-90+110.DOI:10.19360/j.cnki.11-3303/g4.2026.06.009.

[7] 徐欢云.面向智联社会的成年公民人工智能素养:概念框架构建及应用前瞻[J].远程教育杂志,2025,43(6):73-82+100.DOI:10.15881/j.cnki.cn33-1304/g4.2025.06.009.

[8] 施雨,茆意宏.人工智能素养的概念、框架与教育[J].图书馆论坛,2024,44(11):90-100.

[9] 钟柏昌,刘晓凡,杨明欢.何谓人工智能素养：本质、构成与评价体系[J].华东师范大学学报(教育科学版),2024,42(1):71-84.DOI:10.16382/j.cnki.1000-5560.2024.01.005.

[10] 郑燕林.芬兰推进全民人工智能素养教育的路径选择[J].外国教育研究,2022,49(10):103-115.

[11] 肖海清,李晓蒙,程双玲,等.国内外人工智能素养研究现状及展望:基于系统性文献综述[J].图书馆建设,2026:1-18.

[12] 孙俐丽,柴佳会.面向智能社会的教育应答:全球顶尖高校 AI 素养课程建设调查与启示[J].图书馆工作与研究, 2025(11):78-88.

[13] 吴玫,钟荧妮,穆肃.中小学生人工智能素养框架的功能趋同与结构异质[J].比较教育研究, 2026,48(1):44-55.

[14] LONG D, MAGERKO B. What is AI literacy? Competencies and design considerations[C]//Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems, 2020:1-16.

[15] WANG B, RAU P P, YUAN T. Measuring user competence in using artificial intelligence:validity and reliability of artificial intelligence literacy scale[J]. Behaviour&Information Technology, 2023, 42(9):1324-1337.

[16] CETINDAMAR D, KITTO K, WU M, et al. Explicating AI Literacy of employees at digital workplaces[J]. IEEE Transactions on Engineering Management, 2024, 71:810-823.

网站/文章

[17] 石睿.张钹院士：人工智能时代，要培养个人的人工智能基础素养[EB/OL].中国新闻网，2025-04-13,https://wap.chinanews.com/wap/detail/chs/zw/10398741.shtml.

[18] 马琰铭.高校如何培育学生人工智能素养[EB/OL].中国教育报，2026-10-13,http://m.jyb.cn/rmtzgjyb/202610/t20261013_2111529646_wap.html.

[19] 佘静、卢璇.谭铁牛书记向万名新生讲授人工智能通识核心课第一讲[EB/OL].南京大学官网，2025-09-25,https://xcb.nju.edu.cn/info/1011/18371.htm.

[20] 智慧高教.2026 年人工智能综合能力提升培训正式启动[EB/OL].智慧高教，2026-05-09,https://mp.weixin.qq.com/s/p_vM5L98PjLVIb2ULDjltQ.

[21] 杭州市人民政府.首批在杭人工智能技术技能 提升行动培训项目清单发布[EB/OL].杭州市人民政府官网，2026-05-20,https://www.hangzhou.gov.cn/col/col812266/art/2026/art_cf91019b45b14440b0170f6267652da2.html.

[22] 杜玮淦.广东启动“粤能学——人工智能培训进万家”活动，首批上线超 1000 门 AI 课程[EB/OL].南方网，2026-08-15,https://news.southcn.com/node_de9aedeec1/45edcc5d01.shtml.



国家开放大学数字化学习资源中心