

智算融合 铸魂强基

AI时代通识基础课程重构与实践

湖南大学 罗娟

2026.5 厦门

目录

01

AI赋能人才培养

02

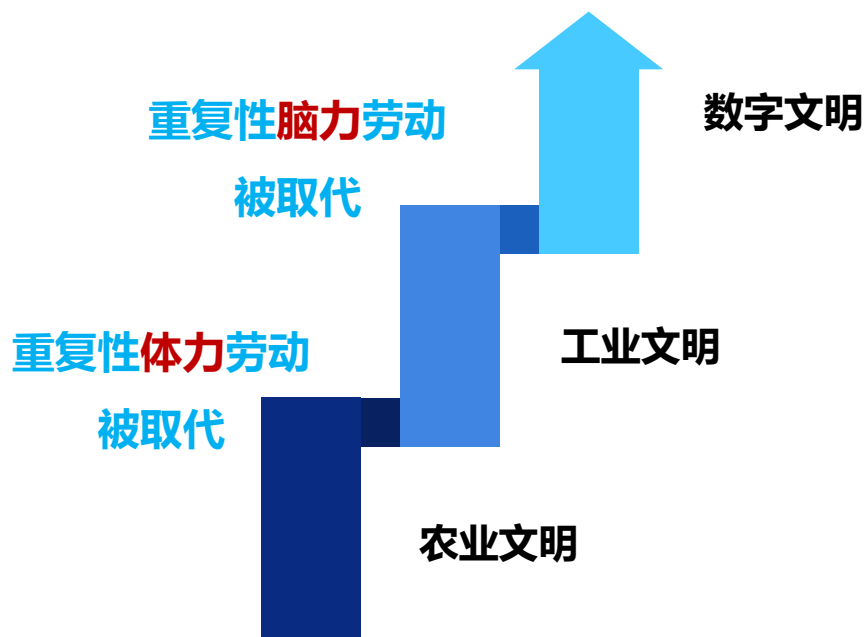
计算机通识课程设计

03

智慧课程教学实践

数字化新形态

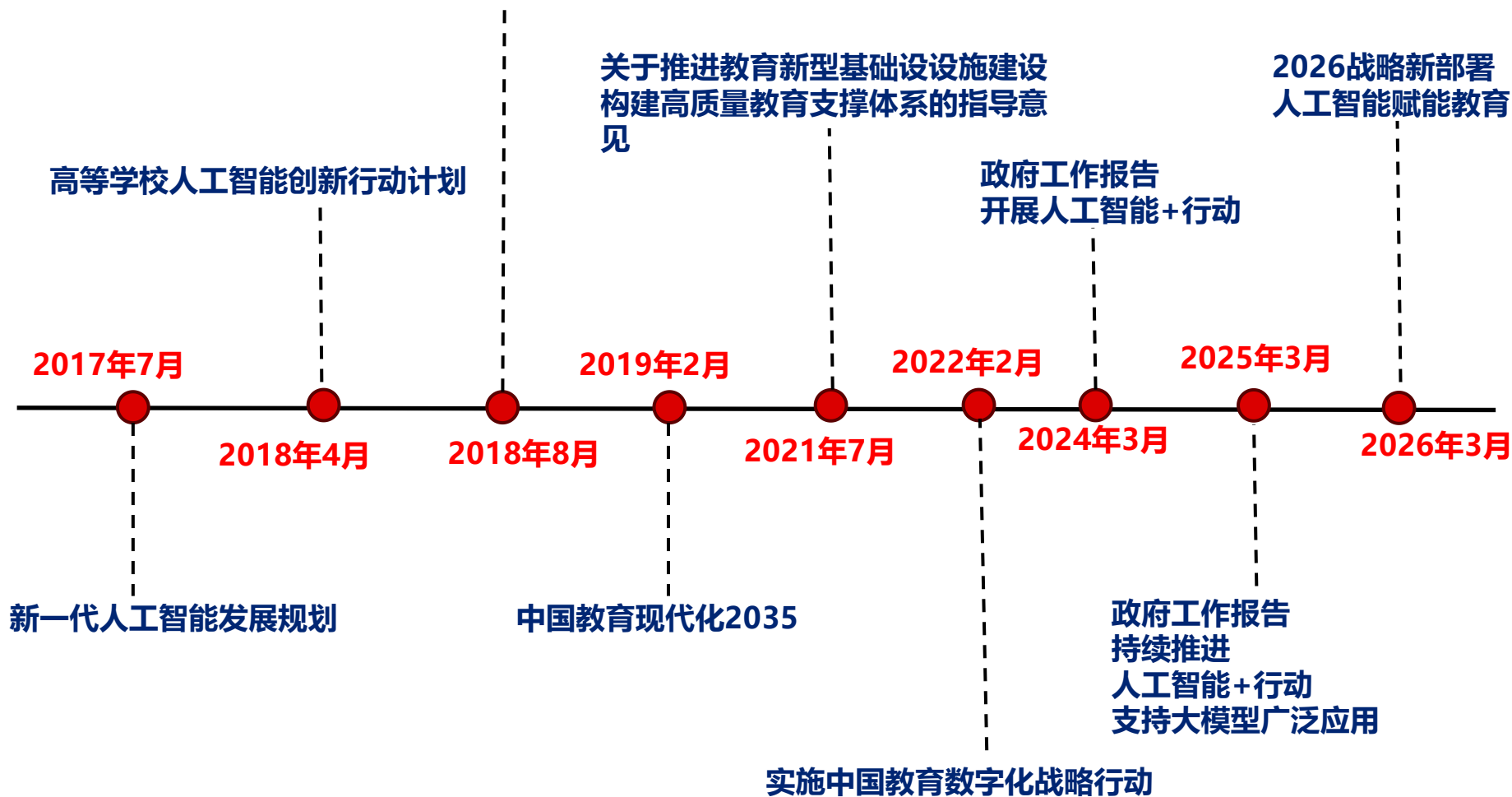
数字经济是以数字化的知识和信息作为关键生产要素，以数字技术为核心驱动力，以现代信息网络为重要载体，通过数字技术与实体经济深度融合，不断提高经济社会的数字化、网络化、智能化水平，加速重构经济发展与治理模式的新型经济形态。



人类社会的生产力与思维方式不断革新，
推动文明向更高层次演进。

教育数字化，促进人工智能助力教育变革，
加快形成泛在可及的终身教育体系

人工智能助推教师队伍建设行动试点



“人工智能+教育” 行动计划

教育部 国家发展改革委
工业和信息化部 科技部 国家数据局



任务	核心内容
人才培养与素养提升	基础教育普及 AI 课程； 高等教育 AI 成公共基础课 ；职业教育专业智能转型；终身教育全覆盖；教师 AI 素养纳入资格认证
教育与 AI 深度融合	赋能学生学习（智能学伴、数字档案）；赋能教师教学（人机协同备课、智能批改）；赋能学校治理（教育智能大脑）；赋能科学研究（AI 驱动科研范式变革）
基础环境建设	建设国家教育智能算力服务平台（教育智联网）；开发教育大模型；建设国家基础语料库；打造未来课堂、未来学校、未来学习中心
开放生态优化	多学科交叉研究；“政产学研金”协同；国际合作与标准“走出去”；筑牢安全屏障

人工智能成为公共基础课 推动人工智能成为高校公共基础课，指导高校开设人工智能交叉融合课程，丰富跨学科、跨专业课程群。



全面深入推动“人工智能+教育”

学校教育

智能升级**学校教育中心**，助力个性化成长和学习，培养复合型交叉人才和人工智能技术带来的新兴岗位高技能人才，筑牢教育核心阵地

终身教育

重点打造**终身学习中心**，连接学校教育、产业和社会教育，服务高校毕业生就业能力提升和学习型社会建设

科技创新

高起点建设**科技创新中心**，汇聚创新要素资源、服务科技成果转化

国际交流

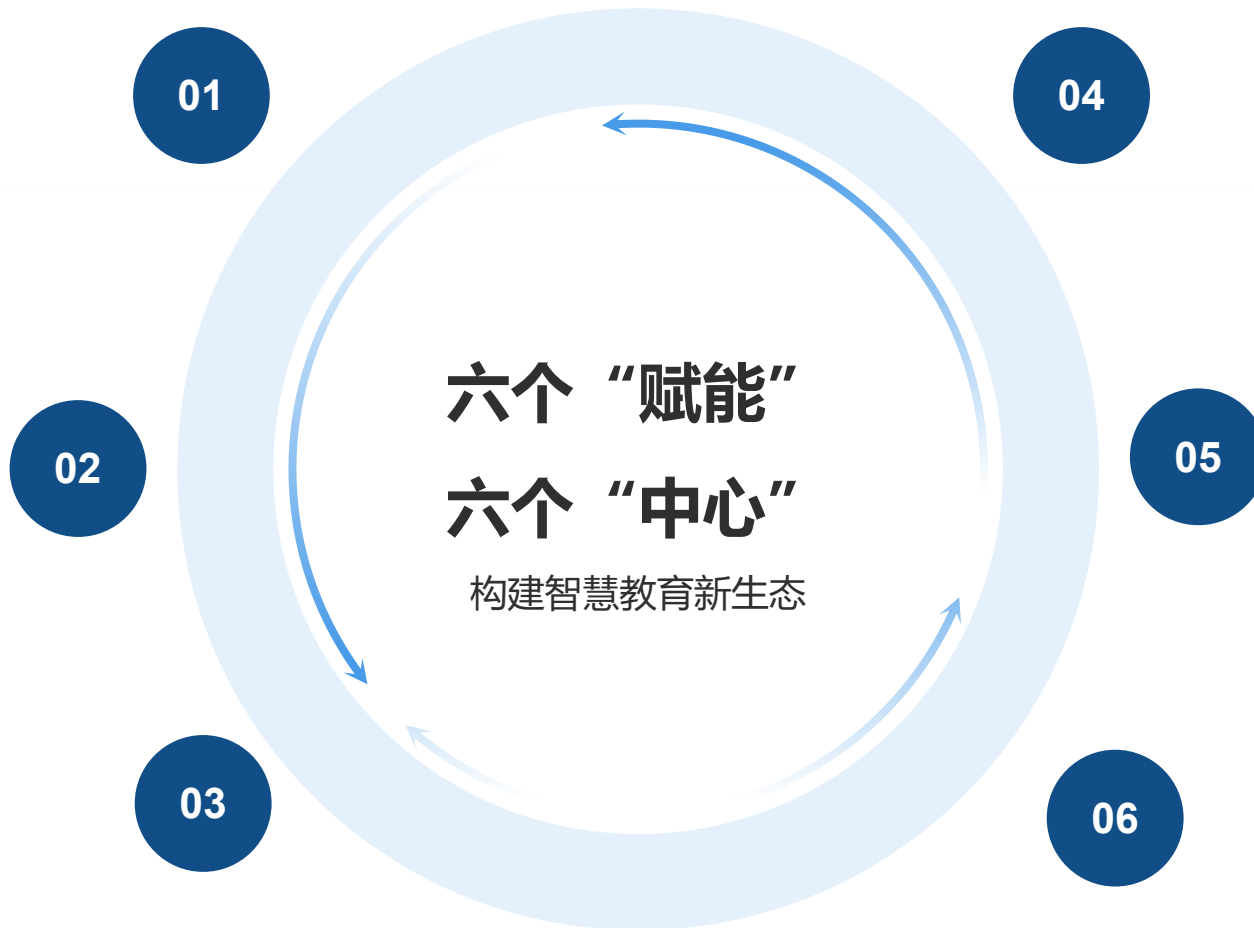
精心设计**中文教育中心**，扩大中国教育国际影响力、辐射力

教师发展

迭代升级**教师中心**，助力高素质专业化教师成长

教育治理

提质扩容**教育治理中心**，提升教育治理现代化水平，提升人民群众满意度



目录

01

AI赋能人才培养

02

计算机通识课程设计

03

智慧课程教学实践



人工智能通识课程体系

人工智能通识教育是培养未来社会复合型人才、提升全民数字素养与创新能力的关键基石，推动人才培养范式改革。

ICS 03.180
CCS A 18

T/AFCEC

团体标准

T/AFCEC 0105—2024

人工智能通识课程体系规范

Artificial Intelligence general curriculum system specification

2024-11-4 发布

2025-1-1 实施

全国高等院校计算机基础教育研究会 发布



“1+N+X”的AI+全链条课程体系 贯通学生四年培养全周期



一院一课：每个学院打造1门AI+深度融合的学科专业基础课程



课程根据专业差异性需求和学生基础，实施模块化教学

课程	学分	课堂讲授	实验	备注
计算与人工智能概论A	4	48学时	32学时	面向理工科专业 (C语言平台)
计算与人工智能概论B	4	48学时	32学时	面向所有专业，分理工文社案例教学 (Python语言平台)
计算与人工智能概论C	2	20学时	24学时	面向文科专业，重点为实证研究 (Python语言平台)

序号	内容模块	具体实验内容	实验学时
1	计算思维工具计算机语言训练	掌握计算机语言基础和AI工具，为后续算法、系统，网路、数据和人工智能打下基础	10
2	计算思维训练之单人综合小训练	系统思维	计算系统模拟
		算法思维	典型算法实现
		网络思维	网络数据获取
		数据思维	数据分析与数据挖掘
3	计算与人工智能团队综合训练	2-4人团队实训，多选一	8
总学时			32

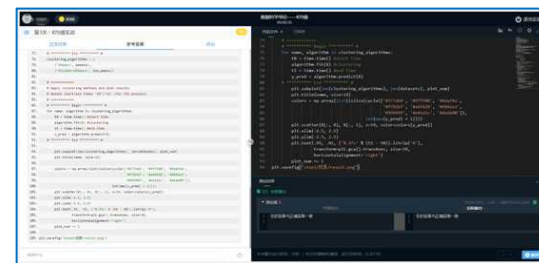
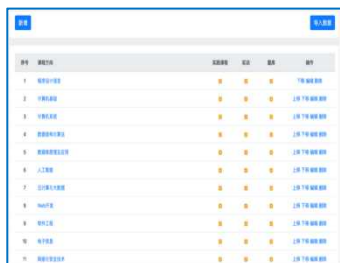
四层能力矩阵（认知/方法/工具/应用）

- ▶ **认知层·看得懂** 能够理解计算与AI在人文社科研究中的实际用途
- ▶ **方法层·想得清** 完成基础人文实证研究设计，实现从人文思维到计算思维的跃迁
- ▶ **工具层·做得出** 借助AI，熟练使用Python与基础机器学习模型支持研究分析
- ▶ **应用层·用得上** 敢于以所学方法论参与学科竞赛、撰写论文，在专业中提出实证方案

	理论课时	主要内容	实训课堂	主要内容
计算与AI概论	2	计算思维与大模型基本原理	2	prompt工程实训：人机共创进阶课 示范型实训
可计算	4	测量模型与人文概念可计算数据的类型与人文研究变量指标体系	4	AI辅导下的Python基础训练 1-4人机闭环全实训。可视化入门课前实训
可视化	4	可视化函数与可视化研究可视化研究进阶	4	AI辅导下的Python基础训练 5-8人机闭环全实训（机器学习特征工程实训）可视化进阶实训
机器学习与模型	6	线性回归模型 决策树模型 聚类模型 神经网络模型	6	小组独立课题可视化研究项目报告 AI辅导下的线性回归模型实训-人机闭环半实训 AI辅导下的决策树模型实训-人机闭环半实训 AI辅导下的聚类模型实训-人机闭环半实训 小组独立课题线性模型用于实证研究项目报告（ppt汇报） 小组独立课题决策树模型用于实证研究项目报告（ppt汇报）
大模型PROMPT工程	2	智能体prompt工程入门	4	AI辅导下的神经网络模型应用实训-人机闭环全实训 小组独立课题聚类模型模型用于实证研究项目报告（ppt汇报） 小组图文作业：基于大模型的智能体设计报告
混合模型应用	2	由人文研究到新文科产品：自研小模型与大模型混合架构解决问题、开发AI+新文科类智能产品（对应国创新文科赛道技术入门）	4	大作业点评与评估

计算与人工智能概论C-新文科

成绩构成	考核名称	考核内容	考核方式
成绩一 20%	平时表现	课堂表现+慕课学习	老师或AI助教
	大作业	2-3人团队, 多选一	代码检测+设计文档+PPT答辩
成绩二 30%	实验内容	计算思维课外和实验课完成单人综合小实验	机器阅卷+AI分析
成绩三 10%	期中考试	上机测试	机器测试+AI统计
成绩四 40%	期末考试	上机测试	机器测试+AI评测



多样化题型、规模化题库

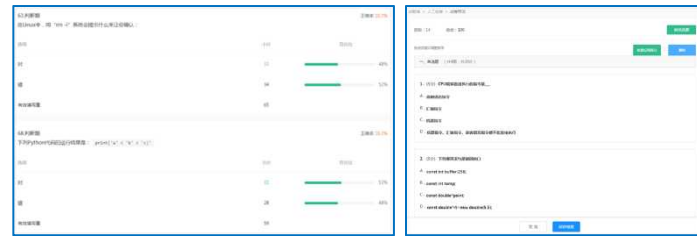
一体化手段、智能化评测



灵活组卷、管理试卷



智能监考、防止抄袭



智能批卷、自动分析



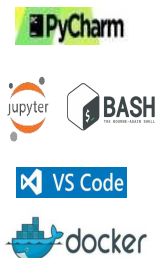
教学过程——实验平台

计算与人工智能虚拟仿真实验教学支撑体

虚拟仿真实验
开发管理平台

虚拟仿真实践
教学应用平台

智能在线考试
竞赛支撑平台



资源库

课程实训
项目案例
在线题库
在线视频
数据集
.....

虚拟仿真计算环境 + 教学应用运行环境 + 实践平台管理环境

游戏闯关

应用融合

场景融合



目录

01

AI赋能人才培养

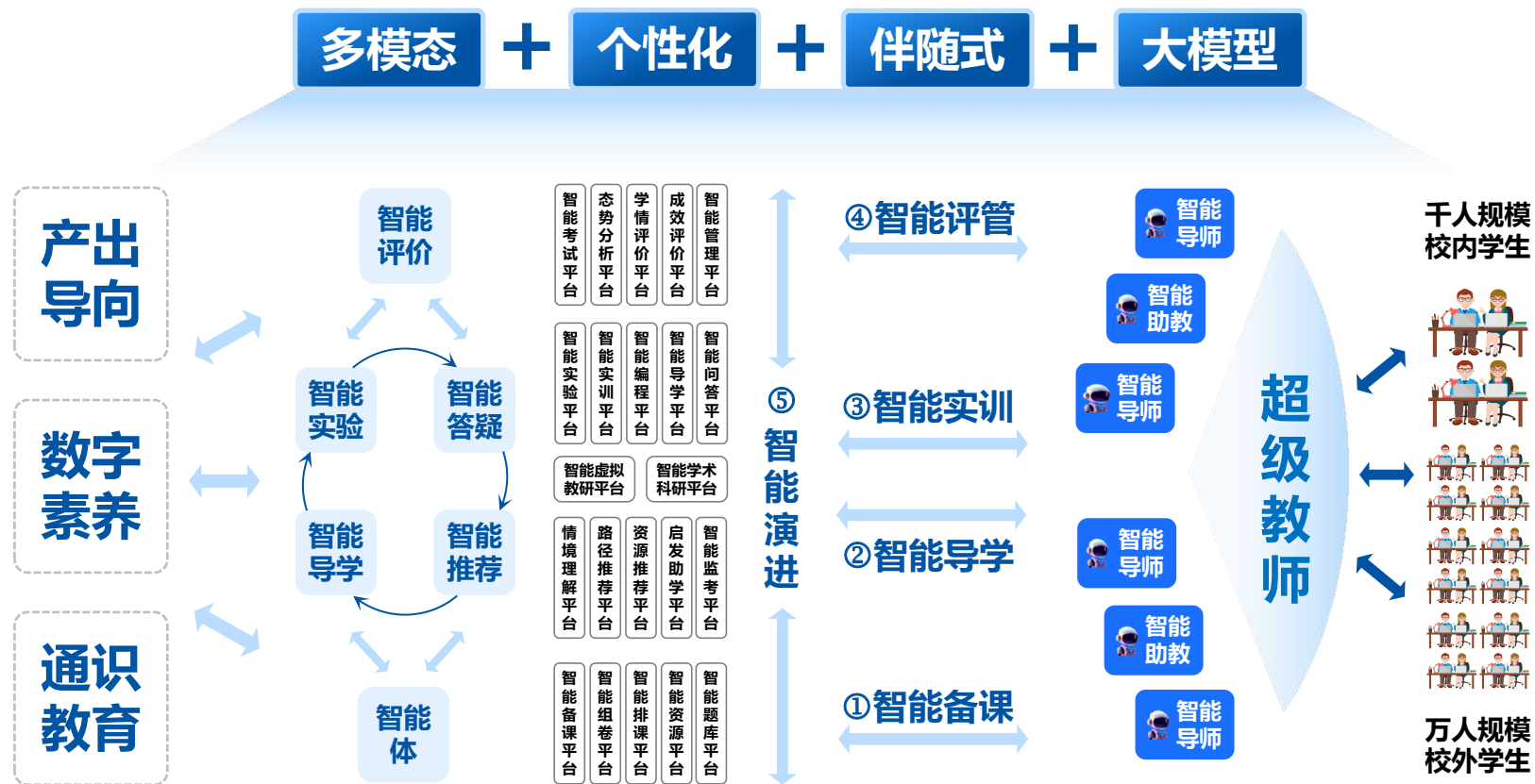
02

计算机通识课程设计

03

智慧课程教学实践

以智能技术驱动教学全链条革新

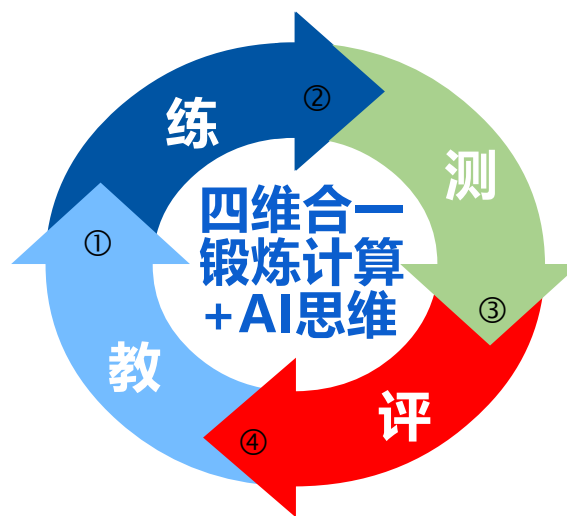


线上线下混合式+BOPPPS+AI教学形态，实现互融共促

线上线下混合式案例驱动



全链式线上实践平台



多工具融合的BOPPPS课堂



我的课程列表:

计算与人工智能概论

教学空间

AI课程助教

课堂PPT插件



罗娟 老师, 您好!

跟小助手一起开启您的AI教学之旅吧~

AI知识萃取

AI生成知识点教案

AI生成课程思政案例

AI生成场景问题

AI知识点自动出题

AI生成试卷

AI资源发现

我是《计算与人工智能概论》这门课程的老师, 我要教授智能感知这部分内容, 请你结合生活实际提出这部分要解决的基本问题, 引导学生学习

教授智能感知这部分内容时, 可以从以下几个基本问题入手, 引导学生学习和理解智能感知在人工智能领域的重要性和应用:

- 1. **智能感知的定义和重要性:**
 - 1. 什么是智能感知? 它在人工智能中扮演什么角色?
 - 2. 智能感知如何帮助机器理解周围的环境?
- 1. **感知数据的类型和来源:**
 - 1. 智能感知系统通常处理哪些类型的数据 (如视觉、声音、触觉等)?
 - 2. 这些数据是如何被收集和处理的?
- 1. **传感器技术:**
 - 1. 什么是传感器, 它们在智能感知中的作用是什么?
 - 2. 如何选择合适的传感器来收集特定类型的数据?
- 1. **数据预处理:**
 - 1. 原始感知数据为何需要预处理?
 - 2. 数据预处理包括哪些步骤, 它们如何影响后续的分析?
- 1. **特征提取与表示:**
 - 1. 如何从原始数据中提取有用的特征?
 - 2. 特征表示在智能感知中的重要性是什么?
- 1. **模式识别与分类:**
 - 1. 智能感知系统如何识别和分类不同的模式?
 - 2. 有哪些常用的算法和模型用于模式识别?
- 1. **机器学习与深度学习在智能感知中的应用:**
 - 1. 机器学习和深度学习如何帮助智能感知系统提高性能?
 - 2. 有哪些实际应用案例?



监督学习

根据您的知识点, AI助手为您找到以下 20 道试题, 您可以引用到自己的题库中进行使用。

★ 收藏

单选题 在监督学习中, 以下哪个算法是专门用于分类问题的?

- A. 线性回归
- B. 支持向量机
- C. K-均值聚类
- D. 决策树

参考答案: B

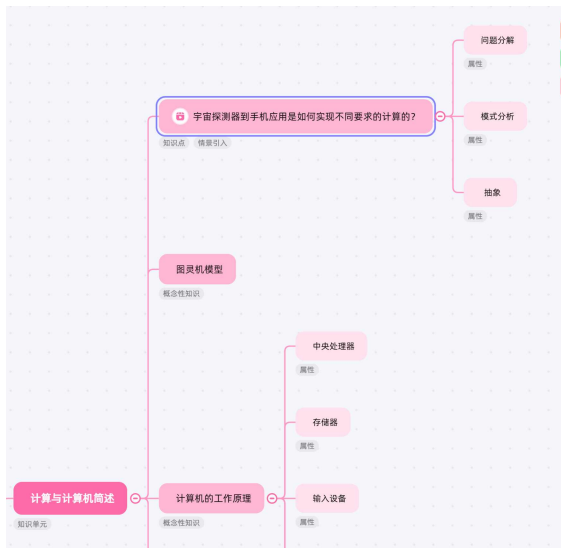
答案解析: 支持向量机 (SVM) 是一种常用于分类问题的监督学习算法, 它通过寻找一个最优的超平面来区分不同类别的数据点。线性回归主要用于回归问题, K-均值聚类是无监督学习算法, 决策树虽然可以用于分类, 但不是专门针对分类问题设计的算法。

关联知识点: 监督学习算法分类、分类与回归问题的区别

单选题 在监督学习中, 交叉验证的主要目的是什么?

- A. 减少模型的偏差
- B. 减少模型的方差
- C. 提高模型的泛化能力
- D. 增加模型的复杂度

AI自动出题 选择、填空、判断



宇宙探测器到手机应用是如何实现不同要求的计算的?

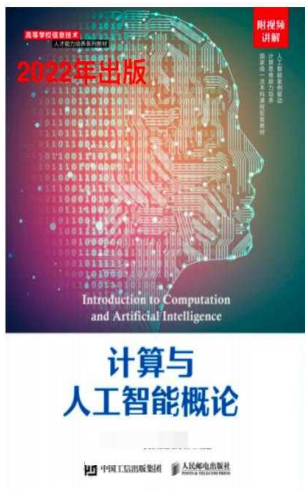
知识点描述 · 1
从宇宙探测器到手机应用 (Application, APP), 它们都包括各种各样的计算, 那么它们是怎样实现不同要求的计算的呢?

知识点资源 · 4
2.1 计算与计算机概述

知识点属性 · 3
问题分解
知识属性
中国的宇宙探测器-天问一号火星探测器, 于2020年7月23日在文昌航天发射场由长征五号遥四运载火箭发射升空, 负责执行中国第一次自主火星探测任务。
此次火星探测是我国行星探测阶段的首次任务, 也是第一次实现“环绕、着陆、巡视”3个目标。其中, 在巡视阶段, 祝融号火星车顶端配备了—个装置用于实时探测的全景相机和识别矿物成分的多光谱...



教材建设



样书申请

数字教材平台 百度搜索 × 学习 - 青蓝云数字教材平台 × +

→ qldbook.com/index.htm#/prepare/202/read/Z094

应用 百度 湖大邮箱 湖南大学 欢迎使用产学研合作... 湖大信科院 IEEE Author Gate... 登录QQ邮箱 国家自然科学基金... 湖南省科学技术奖...

返回主页 学习 资源 作业 实训 讨论 考试 笔记 报告

目录 互动教学

计算与人工智能概论 罗娟

第一部分 计算与计算思维

第1章 计算与人工智能概述

第2章 计算系统

第二部分 程序设计与算法

第3章 Python编程基础

第4章 Python编程进阶

第5章 算法设计

第三部分 人工智能与智能计算

第6章 智能感知

第7章 机器学习

第8章 智能决策

第9章 智能机器人

重要的作用，在人类日常生活中也扮演着重要角色，例如虚拟个人助理、视频游戏、在线客服、音乐和电影推荐服务等应用都涉及人工智能技术。人工智能模拟了人类逻辑和计算的表现能力，“智能”被机器所实现。让机器拥有“智能”到底有多难？本章将深入探索和讲解计算系统。

2.1 计算与计算机简述

添加任务

计算与计算机简述

拓展视频

从宇宙探测器到手机应用 (Application, APP)，它们都包括各种各样的计算。那么它们是怎样实现不同要求的计算的呢？

1. 问题分解

中国的宇宙探测器——天问一号火星探测器，于2020年7月23日在文昌航天发射场由长征五号遥四运载火箭发射升空，负责执行中国第一次自主火星探测任务。

此次火星探测是我国行星探测阶段的首次任务，也是第一次实现“环绕、着陆、巡

《计算与人工智能概论》入选“十四五”国家级规划教材，

获评全国高等学校计算机教育研究会**优秀教材一等奖**，**教育部-华为智能基座优秀教材**



谢谢

敬请批评指正