

# 数智驱动计算机课程思政多模态教学实践

樊 澜

中国劳动关系学院，北京，100048

**摘要：**针对当前计算机课程思政存在贴标签、碎片化及形式化等问题，以多模态学习理论、连通主义理论和具身认知理论为基础，提出数智驱动下的课程思政多模态教学模式。以《网页设计与制作》课程为例，构建“数据画像—智能生成—情境具身—云端协作—价值内化”五维闭环结构，实施包含课前、课中、课后及评价四个维度的课程思政多模态教学模式，实现课程思政从“外加式融入”向“内生式融合”的转变。

**关键词：**数智驱动 计算机 课程思政 多模态教学

## 一、引言

随着云计算、大数据、人工智能等数智技术的快速发展，教育系统正由信息化迈向智能化<sup>[1]</sup>。数智技术不仅重塑了教学工具和环境，更深刻影响着知识获取的形态与育人逻辑。将数智技术的技术优势转化为立德树人的育人效能，已成为当前教育教学改革的重要议题。

课程思政作为新时代立德树人的关键路径，其核心在于将价值引领有机融入课程教学全过程。然而，当前计算机课程思政普遍存在以下问题：一是思政元素融入呈现贴标签现象，缺乏与专业知识的有机结合；二是思政内容呈现碎片化特征，未形成系统化育人体系；三是教学方式形式化，价值引领多停留在课堂点缀式的案例说明，未能与课程内容深度融合，难以引发学生的思想认同和情感共鸣，育人实效不佳<sup>[2]</sup>。

因此，亟须探索数智驱动计算机课程思政建设的新路径。一方面，借助学习数据分析技术精准掌握学生思想动态和学习特征，增强课程内容设计的针对性；

另一方面，依托人工智能与智能教学平台，构建情境化、交互式的教学场景，将思政要素隐性嵌入项目实践中，使学生在“做中学、学中思、思中悟”的过程中，实现知识传授与价值引领的有机统一，推动课程思政由“外加式融入”向“内生式融合”转变<sup>[3]</sup>。

## 二、数智驱动计算机课程思政多模态教学的理论基础

破解计算机课程思政困境，需要跳出传统单一的讲授模式，构建“数智驱动的多模态教学”新范式。该范式主要依托以下三大理论，实现技术、知识与价值的深度耦合。

### （一）多模态学习理论

多模态学习作为一种创新性学习模式，强调通过视觉、听觉、触觉等多种感官通道协同作用，在课程思政建设中发挥重要作用<sup>[4]</sup>。计算机课程学习难度大，若仅借助传统的说教方式实现思政教育，易使学生产生倦怠情绪。借助知识图谱与AIGC（生成式人工智能）技术相结合，生成视听素材、虚拟仿真等多模态资源，

将单一的“文本思政”转化为“多模态思政”，从而提升思政教育的感染力和实效性。

### （二）连通主义理论

连通主义理论将学习描述成是知识节点间建立连接的过程，强调知识网络的动态构建<sup>[5]</sup>。数智技术驱动的多模态教学能够将计算机课程知识点与国家战略、伦理规范、社会责任等“思政节点”进行动态连通。学生通过平台接入大模型，置身于真实的社会生态与职业情境，这种连接促使学生在解决复杂工程问题时，自发地反思数据隐私、技术伦理等社会问题，从而构建“科技向善”的价值观念。

### （三）具身认知理论

具身认知理论认为身体和心智不可分离，身体与环境交互，需要让学生置身情境中，才能把课程思政讲深讲活讲透<sup>[6]</sup>。内隐学习则强调在无意识的情况下自动获取价值内涵<sup>[7]</sup>。例如，在“信息无障碍开发”项目中，利用智能插件模拟体验残障人士，使学生亲身感受残障人士的使用困境。这种基于数字情境的具身学习，打破道德说教的生硬感，让工匠精神、人文关怀等思政元素以内隐方式渗透，在项目实践中自然沉淀为学生的内在品格和职业素养。

## 三、教学模式的构建与案例实施

数智驱动的多模态教学模式可概况为“精准画像—智能生成—情境具身—云端协作—价值内化”五维闭环结构，以《网页设计与制作》课程中“HTML5多媒体与CSS3动画”知识点为例，构建并实施包含课前、课中、课后及评价四个维度的课程思政多模态教学模式。

### （一）课前：数智学情画像与多模态资源生成

#### 1、数智学情画像

教师利用学习管理平台采集学生的学习行为、兴趣偏好和思想动态等数据，通过分析形成精准的学情画像。以本课程为例，通过数据分析发现，本届学生对国潮文化具有较强的文化认同感，为思政元素的精准嵌入提供数据支撑。

#### 2、AI赋能多模态资源生成

基于学情画像，教师借助AI工具快速生成契合时代主旋律的“专业+思政”多模态素材。具体而言，可以利用AI创建融合赛博朋克风格与传统皮影戏元素的网页视觉资源，运用AI生成“非遗传承与数字化创新”主题文案，将生成的图片、视频和文字素材整合为预习资源包。学生在接触这些多模态资源时，感受到中华优秀传统文化的创新性发展，从而激发文化自信和创新意识。

### （二）课中：创设多模态情境与具身认知交互

#### 1、构建三元情境

依托具身认知理论，利用数智工具构建“技术—文化—交互”的三元情境，让学生在具身实践中解决真实问题。课堂实操阶段，教师基于课前预习的“非遗传承”主题，布置“皮影戏数字互动展馆”开发任务。

#### 2、具身实践与价值感悟

学生使用HTML5的<video>和<audio>标签嵌入非遗匠人的原声影像，运用CSS3的@keyframes、transform等属性，通过代码控制实现数字皮影的交互动画效果。在这一过程中，学生沉浸式体验数字化非遗传承的创新实践，在反复调试动画关键帧、优化交

互体验的具身操作中，深切体会传统艺术的精妙与技术开发的严谨，感悟现代技术赋能传统文化的时代使命。

### （三）课后：云端连通与开源社区协作

#### 1、项目拓展与云端部署

基于连通主义理论，课后阶段要求学生以小组为单位，拓展开发“家乡非遗文化数字开发”主题项目，并部署至云端代码托管平台，以实现作品的公开展示与社会传播。

#### 2、开源协作与价值践行

教师引导学生利用开源社区进行代码审查，重点检查代码规范性及 HTML5 无障碍属性的配置情况。通过云端连通实践，学生在互相审阅、协作优化中强化团队合作精神和开源共享理念，自觉践行“以人为本、科技向善”的职业道德和社会责任。

### （四）评价：多维数智画像与增值性反馈

利用数智平台采集学生课前预习时长、课中代码修改频次、课后开源社区交互数据等多维行为数据。借助自然语言技术处理分析学生项目报告中的情感倾向与高频词<sup>[8]</sup>，最终生成涵盖知识水平、工程能力、思政素养的三维数字画像，实现评价育人的科学化与精准化。

## 四、结语

数智时代为教育改革提供了强劲引擎，数智驱动的计算机课程思政多模态教学模式，通过课前“入眼”、课中“入脑”、课后“入手”、评价“入心”，有效破解了思政教育表面化困境。让计算机课程中一行行冰冷的代码，转化为承载时代价值观与科技报国之志

的生动载体，为培养德才兼备的人才开辟新路径。

### [参考文献]

[1] 吴布林,尹建强,李迪胡凡.红色文化铸牢中华民族共同体意识的价值意蕴与实践进路[J].齐鲁师范学院学报.2025,40(05):1-13.

[2] 曹楨,喻一璿,王钰菡.“大思政课”视域下高校思政课实践教学社会协同机制探讨[J].北京交通大学学报(社会科学版).2022,21(02):59-67.

[3] 顾红霞.自制实验教具解决真实问题——以“多功能家庭电路演示器”为例[J].实验教学与仪器[J].2025,42(03):97-100.

[4] 谭莉.基于多模态学习的高校英语教学改革研究[J].黑龙江工业学院学报(综合版).2025,25(06):44-48.

[5] 兰碧莹,韩文峰.浅谈碎片化知识的重构[J].吉林省教育学院学报.2018,34(01):146-148.

[6] 孙佩元.基于学习科学的思政课教学探索[J].思想政治课教学.2025(11):26-29.

[7] 彭桂芳.内隐学习理论视角下课程思政隐性渗透专业课的路径研究[J].武汉轻工大学学报.2025,44(06):109-115.

[8] 余莉.人工智能时代高职英语情感教育的范式研究.湖北工业职业技术学院学报.2025,38(04):21-25.

基金项目：中国劳动关系学院教改项目“数智驱动《网页设计与制作》课程多模态教学模式研究”（2025JG78）。