

暨南大学“人工智能+”在线课程应用标准（试行）

“人工智能+”在线课程秉承“以学生发展为中心”的理念，融合人工智能、大数据、知识图谱等技术，依托在线课程平台、AI 工具、数字化教学资源与支持服务，开展深度混合式教学应用，持续进行优化迭代，实现教学资源的高效利用、个性化学习体验和教学质量的全面提升。

一、体系化在线教学资源基础

课程教学资源系统完整，类型丰富，具体包括教学视频、课程简介、教学大纲、教学进度表、教案、课件、试题库、重点难点指导、作业、参考资料等，支持交流互动、辅导答疑、测试考试等线上教学活动。

每门课程资源总量不少于 200 个。

二、课程知识图谱的建设

以知识点为基本单位，全面梳理和系统整合课程内容，清晰展示知识点之间的逻辑关系和层次结构，实现课程内容的可视化、系统化和结构化，为学生提供个性化的学习路径和资源推荐，帮助学生全面理解知识体系，提高学习效果。

1. 知识点划分：

- 用本专业权威、通用的名词或名词短语简洁、清晰地描述知识点；
- 在保证知识内容局部完整性基础上，划分知识点层级，不宜超过 4 级；
- 原则上不少于 50 个知识点/学分。

2. 知识点属性：

- 根据教学目标和教学内容，为每个知识点标注内容标签、认知目标、知识类型。

3. 知识点关系：

- 根据课程内容逻辑性，课程内部标注不少于 60 条知识点关系/学分。

4. 知识点资源：

- 每个课程教学视频标记相对应知识点。若一个视频内容中包含多个知识点，则根据视频时序标记出包含的所有知识点；
- 其他课程资源如 PPT、教案等材料标记相对应知识点；
- 原则上每门课程应包括不少于 100 道习题，每道习题都标记相对应知识点；
- 原则上每门课程发布不少于 5 次考试、作业等考核任务，并标记相对应知识点；
- 拓展阅读材料视情况标记相对应知识点。

三、人工智能技术的应用

基于人工智能技术，构建以工作流为架构的课程定制化 AI 智能体，切实支撑课程教学提质增效。在教学中采用翻转课堂、项目式学习、基于问题学习、游戏化学习和人机协同教学等新模式，实现更加灵活、个性化和高效的教与学，提高人才培养质量。

包括但不限于：

1. 以“智”助教

在教学各环节中应用人工智能技术对学生多模态数据进行智能学情分析，提升教学针对性与学生参与度。

在教学设计环节，运用人工智能技术，辅助教师备课，智能分析优质课程资源，结合学情数据生成个性化教案框架与创新活动建议。

在教学实施环节，利用人工智能技术，定制管理工具、学科工具、教学助手等，提升学生参与度和交流主动性，激发学生学习兴趣。

在作业设计环节，应用人工智能技术，基于学情数据动态生成分层作业，动态校准作业难度，实现薄弱点精准练习，完成智

能作业批阅和智能辅导答疑、达成对学生的个别化指导。

在 2 个以上的助教典型场景进行应用，并提供具体案例。

2. 以“智”助学

基于人工智能技术及课程知识库构建定制化 AI 学伴，创设协作学习情景，支持学生与 AI 学伴之间开展合作、竞争、辩论、角色扮演等学习活动，深化问题理解，提供学习支持，增强学习互动性，为学生提供全天候伴随式学习服务，弥补传统课堂互动不足。

在自主学习、探究学习中，应用智能学习系统分析学生的学习行为数据和知识掌握程度，诊断学生薄弱环节，进行因材施教，包括错题归因分析、精准推送学习资源、动态导学方案生成，通过生成知识点图谱为学生提供个性化学习路径，支持个性化学习。

在 2 个以上的助学典型场景进行应用，并提供具体案例。

3. 以“智”助评

围绕“改进结果评价，强化过程评价，探索增值评价，健全综合评价”的教育评价改革要求，在作业评价中，应用人工智能的多模态识别能力开展智能批改和学生作业过程评价，为学生提供有针对性的学习改进建议和学业水平提升提供支持策略。

依托人工智能技术构建多元评价体系，做好教与学活动的过程性采集和分析，进行表现性、发展性和过程性评价，实现更加客观、全面和及时的评价。

利用人工智能技术生成具有针对性、层次性和多样性的试题，设计出不同难度水平的学业评价试题，实现个性化测试。

在 1 个以上的助评典型场景进行应用，并提供具体案例。