

项目式学习视角下人工智能智能体

线上课程资源开发的实验

结项报告

上海市普陀区业余大学 王川

一、实验背景

当前，人工智能技术正以迅猛之势革新社会发展格局，其与教育领域的深度融合已成为高校及教育机构的重要探索方向。线上学习平台作为自主学习的核心载体，既是“人工智能+教育”的关键落地场景，也面临着传统模式下的诸多发展瓶颈。上海市普陀区业余大学经过现有线上教学课程存量资源 650 余门独立课程，7 个专业，600 余名在籍学生，其依托自身扎实的教学资源基础，在扩充课程增量的同时，积极探索通过创新数字工具激活存量资源价值，为线上学习平台升级提供了明确方向。

2025 年 4 月，教育部等九部门印发《关于加快推进教育数字化的意见》（简称《意见》）。《意见》指出，要扩大优质教育资源受益面，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，助力建设人人皆学、处处能学、时时可学的学习型社会，为有效应对新一轮科技革命和产业变革、加快建设教育强国提供有力支撑。

《教育强国建设规划纲要（2024—2035 年）》也指出要将“深化人工智能助推教师队伍建设”“完善师生数字素养标准”作为当下的重要任务，确立了人工智能在教育改革中的核心地位。要以教育数字化为突破口，推动人工智能与教育教学全要素全过程深度融合，探索“人工智能 + 教育”应用场景新范式，建设人工智能教育大模型与垂直领域专用模型。

以人工智能为代表的信息技术是新一轮教育创新发展的重要驱动力，随着大模型的出现，为构建和实现智能体提供了可行的技术路径。在 2025 年，被称为“AI Agent 元年。2025 年 8 月 26 日，国务院发布《国务院关于深入实施“人工智能+”行动的意见》，意见中指出：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%。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%。而本项目在我校教学智能体的打造的试点过程与国家深入实施“人工智能+”教育的未来发展趋势高度一致。教学智能体让教学场景延伸出新的交互方式，围绕教学和学习目标的从助教、测评员、学伴、教练等角色参与教与学的过程。

如今教师可供使用的智能体选择很多，基于群体的需求，Dify，FastGpt，COZE，智谱清言等均为不同素养和行业开发需求的主流智能体工具。而 COZE 凭借其先进的自然语言处理、机器学习及智能决策能力，展现出在教育领域深度应用的巨大潜力，COZE 开发者平台提供百余种官方插件，这些插件可以帮助智能体调用外部 API，扩展其能力范围，使得智能体的应用场景得到极大拓展。

就现有业大学习平台线上平台存量学习资源的现状，学生学习痛点集中表现为：一是资源呈现形式单一，多以课件、文档，视频，习题作为资源的存在形式，线上学习的过程中缺乏动态交互与实时反馈；二是个性化适配不足，难以满足不同基础、不同进度学生的差异化需求；三是平台在功能上没有激发出学习平台与教师课堂教学内容的充分联动。本项目期望在发挥平台对学生本校在持续优化线上学习平台资源的同时，通过校本培训教师数字素养提升，借助人工智能智能体探索业大学习平台智慧课程开展的路径和形式。

二、实验目标

本项目期望借助 COZE 智能体编辑开发平台，结合上海市普陀区业余大学现有线上资源，与部分课程进行联动，通过教师自主对教学智能体的打造，提升学生在课后线上学习交互体验，探索学生在线上学习过程中使用学习资源、教学智能体提升学习成效的学习机制。

（一）在业大学习平台形成辅助课程建设的批量课程学习智能体。

（二）探究定制性课程智能体作为学生线上学习，对学生知识掌握与学习成效的影响。

三、实验方法

本项目采取实地调研的方式面向智能体教师和学生开展调查问卷和深入

访谈,就教师智能体设计的科学性合理性及学生在学习平台使用智能体的真实成效进行了评估反馈,用以验证智能体在教学过程的介入与教学设计的适配程度。

本项目邀请7位老师,在《心理健康》《服务营销》《创新创业基础》《Python 程序设计》《软件测试实践》《学前儿童游戏设计与指导》《计算机网络》课程中开发使用9项自研教学智能体。并邀请火山引擎HiAgent产品部的技术顾问为本项目智能体的参数调教给出修正建议。相应智能体教学使用范例可见本报告附录范例。本项目实验内容推进的过程围绕教师师训;智能体搭建标准确认;课堂教学实施开展;智能体反馈及优化升级进行。对学生使用各项教学智能体后的反馈及学习促进效果的考察,则是通过2025年下半年各业大授课班级期中教学视导的过程收集而来。

四、实验过程

(一) 提升教师素养,开展系列教师素养培训

2024年10月——2025年8月我校组织教师参与系列数字能力素养培训,培训过程包含理论讲解、案例分享、实操演练等多种形式,有效地提升了教师队伍的数字素养与教学专业能力。让本校教师深入了解人工智能与教育教学实践的融合模式,也为实验的开展打下必要的基础。相应主题活动如表1所示:

主题	时间	内容	成效
数字化教学场景展——一元宇宙课例和AI教育应用	2024年10月24日	数字科技企业面向中小学生、成人教育、银发老年群体等不同年龄段人群的学习支持服务数智教学应用新技术、新产品。	帮助教师了解现阶段科技赋能教育的已经实现的形式及课改方向。
人工智能赋能教育教学高质量变革	2025年1月9日	了解智能助教辅助备课、智能助学提升教学效果、虚拟空间融合应用、AI伴学助力个性化成长创新案例	深化我校数字教育变革与创新、推进特色专业和精品课程建设。
AI赋能教学——教	2025年2月28日	各专业系部教师交流使用人工智能技术融合教学实践的过程	开阔教师眼界,培养教师创新数字技术使用的意识。

师创能展示暨教学 创新研讨会			
数智强能： ‘DeepSeek+’教育 融合创新”专题系列	2025年3月28日	主流人工智能工具的使用 技巧介绍，教学创新意识的 培养	为时代教师的能力 提升指明了清晰 的方向，更为终 身教育工作者提 供了极具可操作 性和启发性的思 路。
DeepSeek 助研：促研 之思，优化教育研究强 实效	2025年4月3日	生成式 AI 在科研选题推 荐、研究工具设计、数据处 理分析、视频内容解析等研 究领域的实践价值	教师获取了使用 人工智能技术提 升科研效率的方 法。
DeepSeek 助管：解管 之困，构建服务生态新 范式	2025年4月17日	以数字技术与学习思维、数 据思维与应用思维为切入 点，深入探讨了生成式人工 智能对教育生态的深刻变 革与创新应用	教师了解了，使用 创新数字技术融 合教学的模式，如 何提升个人教学 的实践效率与效 果。
上海开放大学智能体 赋能教学活动	2025年7月3日-7 月5日	通过分层培训与实践，掌握 智能体基础搭建技能，基于 学校智能体 HIAgent 开发 课程智能体，解决教学痛点	提升教师 AI 素养 与教学创新能力， 形成了批量教学 智能体示范样例。

表 1：教师数字素养系列培训

（二）确定智能体的设计流程标准

通过系统学习智能体搭建的必要元素，以及 COZE 智能体开发者平台的功能模块。结合我校业大学习平台的课程特点，项目决定使用如下的设计标准。

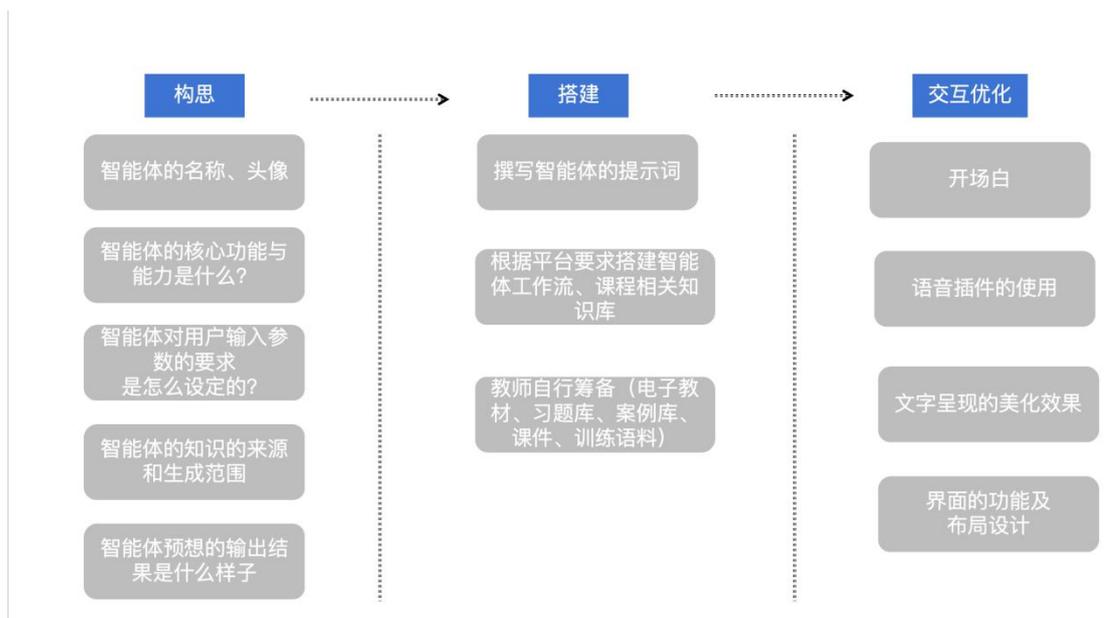


图 1：智能体设计流程标准

教学智能体其实不同于大模型的一个显著特点就是它关注的是一个教学的微场景和小的切口，首先确认智能体服务的人群，智能体所适用的教学场景。再使用自然语言在 COZE 智能体开发平台撰写智能体的提示词，从“角色”“功能”“限制”“输出”“格式”等关键条块进行自然语言的描述，再基于系统对提示词的改写建议适当进行调整。教师作为智能体搭建的设计者，也需要对智能体回答的逻辑进行考量，这就涉及在搭建过程中就智能体思考过程和推演逻辑进行限定，可通过“workflow”的设计去进行限定，还可以为智能体输入其进行判断和推演的数据源，筹备如电子教材、习题集、案例库、训练语料等内容。在完成设计后，也需在调试和预览界面就产品的交互维度进行必要的美化。本项目确定了智能体“构思”——“搭建”——“交互优化”三大维度的流程。

（三）课堂教学实施开展

参与本次项目融合教学的本校几位教师将在 COZE 平台搭建的智能体融入教学实践之中，并通过项目式教学的方式驱使学生在课后使用智能体辅助自己及学生小组完成项目。以学科《创新创业基础》为例，其属于业大商管类专业一门通识课程，课程知识内容覆盖的知识领域较为宽广，授课对象学情及专业也存在个体的差异性，不同学生和基础的学生对学科知识的了解的期望目标也是不同的。在之前学期的教学反思中发现，非商科背景的学生有比较高的意愿去了解与创新创业相关的基础性概念知识，大部分的学生期望去获取自己所熟知品牌的创业及

经营过程。而过往学生想还要了解这些素材和案例只能通过书籍查阅及借助网络进行检索，冗长的工序和步骤阻碍了学生进行课后学习巩固的积极性。《创新创业基础》课程实施开展过程中要求学生在课程结束时选择一个特定的行业与小组成员通过一个月的时间一同调研这个行业的运行的痛点，并进行课堂交流展示，思考如何通过所学的创新创业基础中的设计思维找到行业发展的突破口。笔者使用 COZE 智能体开发平台为课程搭建了三个智能体“创业故事会”“创新创业基础核心概念复习题”“行业早知道”“分别满足学生对创业企业形成过程、商业概念基础知识、以及特定行业近期发展及行业上下游产业链分析的学习需求。学生在课后使用智能体辅助学习后，大大提升了他们的学习自主性，学习思辨性，拓展了学生的知识边界。也给与老师通过对学生使用智能体数据的合规的分析提升后续教学的进度与现场教学呈现。我校《心理健康》；《服务营销》；《学前儿童游戏活动与指导》；《软件测试实践》；《Python 程序设计》；《计算机网络》也在课程中使用教师自行调试的智能体用于课堂教学，并在实践过程中得到学生的积极使用反馈。

（四）智能体反馈及优化升级

本项目在教学实施之后，就教师智能体设计的科学性合理性及学生在学习平台使用智能体的真实成效进行了评估反馈，用以验证智能体在教学过程的介入与教学设计的适配程度。

在面向教师使用的学习效果数据收集的主要形式是通过问卷及深入访谈的形式进行开展。在对教师设计智能体的科学性与合理性维度，结合火山引擎在 HiAgent 智能体产品技术顾问的建议从智能体“回应准确率”；“使用反馈”；“设计科学性”；“学科关联性”；“教学伦理”五个维度对遴选了 7 个有代表性的智能体进行多标准评价分析。评估样表如表 2 所示

	心 伴	创 业	行 业	服务营 销课程	软件测 试实践	Python 程 序设计	启蒙游戏家
--	--------	--------	--------	------------	------------	-----------------	-------

评价标准		故 事 会	早 知 道	小助手	助手		
回应准确率	8.5	8.5	8.5	8	8	9	8.5
使用反馈	9	9	8	8.5	9	9	9
设计科学性	9	8.5	8.5	8.5	8.5	9	8.5
学科关联性	9	9	9	9	9	9	9
教学伦理	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5	8.5

表 2：教学智能体评价量表

根据专家对各智能体的评价结果，我校教师智能体整体效果符合教学预期，能够较好的服务于实践教学活动，同时给予真实的使用体会，专家还是给出未来在更多智能体构建过程中提升和注意的维度。

（1）可按“知识点 - 能力项 - 案例库 - 习题库” 四层结构梳理学科内容，提炼学科的知识要点优化知识库质量。

（2）可尝试使用 COZE 智能体开发平台多种插件，增加智能体的多模态交互能力。

（3）聚焦智能体的学科功能，必要可邀请技术专家共同构建学科智能体的工作流，不科学的工作和不精准的知识库内容反而会降低智能体回应内容输出的质量。相应课程则对我校智能体搭建的教师进行逐个沟通访谈，了解教师使用平台进行课程整体搭建的过程与技术痛点。

在面相学生开展的期中教学视导访谈中获知，学生对教学智能体融合教学的模式表示好奇，教学智能体在教学过程的加入激发了学生课程学习的兴趣，也拓展了学生课程信息获取渠道，对教学效果产生了一定的积极推进作用。在《创新创业基础》课程中，“行业早知道”课程智能体帮助学生快速检索所输入行业

的相关近期发展态势，加快了学生自主资料查阅的学习效率，提升了学生在学习过程中的整合思维。但也有学生在使用其他课程的教学智能体后反馈课程智能体的给出的回答不够精确详尽，个人无法仅仅依赖单一智能体工具完成学习任务，仍需要结合课本及其他辅助学习资源得到完善的信息。

四、实验成效

（一）形成了具有示范性的智能体应用案例集

通过一年期间面向教师进行的系统数字技能培训及课程人工智能智能体线上课程资源开发，提升了我校教师数字素养能力，我校三位教师制作的课程智能体被上海开放大学纳入今年度“AI Space 一站式 AI 应用空间”，部分教师已经开发的智能体应用在已生成基于 COZE 智能体开发平台，COZE 空间。后续会将智能体链接逐步将智能体纳入相应课程线上资源的展示中，并融入课程教学实施。

（二）探索了教育智能体融合教学实践的有效模式

项目积极探究课程智能体作为学生线上学习辅助工具，对学生知识掌握与学习成效的影响。通过学生课堂反馈，学生参与使用教学智能体加快了学生知识迭代的速度，信息搜集能力，激发学生多角度思考，也提升了学生对学科内容的学习兴趣。在期中教学视导的反馈过程中，使用智能体的学生班级表示，构建的智能体工具可以催化个人对学习项目信息搜集的速度，优化个人学习流程。而教师则可依托“构思”——“搭建”——“交互优化”三层步骤持续探索不同智能体开发平台在学科智能应用开发的特点及优势。

（三）助力教师数字素养提升

实施教学智能体的研发和应用，让学校教师学习并掌握与智能体搭建有关的技术知识，拓展了教师个人的技能边界与数字素养，形成积极拥抱数字革新的氛围，持续探索基于创新数字技术的新的教学方法和模式。

五、实验反思

（一）创新数字技术的教育伦理的问题

在本实验推进执行的过程中，发觉了使用人工智能整体应用于学习平台资源建设可能存在教育伦理的问题。教师需要充分意识到人工智能伦理的潜在风险，智能体的设计需要符合教育目标、伦理规范，并从技术效能服务于教学决策。在技术应用层面，尽管智能体平台为教师提供了智能教学支撑，但教师仍需坚守“立德树人”根本，充分发挥学生在学习过程中主观能动性，创新数字技术在课堂的纳入需要做到学生的无感知性，否则科技的赋能会打破原有教学的内容与认知平衡，过度赖技术提供的“碎片化知识”或“答案提示”，学生可能跳过分析、推理等深度思考环节，形成“被动接收”的认知习惯，违背建构主义学习理论中“主动建构知识”的核心要求。

同时，学习者的敏感数据需要给与保护，本地部署提供最高级别的数据隐私保护，核心优势在于“数据不出域”和“完全自主控制”；学习者的个人信息，心理状态，学习成绩等信息需要在本地部署的环境下实施。这对教师能力框架提出了更高要求，智能体是教师个人的“线上数字分身”，在明确伦理安全规范，如人工智能幻觉，隐私泄露，算法歧视等维度，向深度高效的“人机协同”目标迈进。

（二）教师数字素养对课程智能体的实现起着至关重要的作用

使用信息技术工具的能力也给教师提出了新的角色需求，教师不仅需要拥有对教学知识的了解，还需具有使用数字技术赋能教学的能力。动态调整教学策略以回应学生的心理需求，激发其内在动机，并引导价值反思与建构。人工智能技术发展的快速迭代，工具还在适应学习中就已经有了其他技术的产生，教育者需要时刻应对这种变化，保证在采用以人工智能技术为主新兴数字技术于课堂中时不会疏远教师与学生原本的关系，秉承工具服务于教育的原则。

（三）高阶的教学智能体搭建需求，需要校企合作来实现完成

火山引擎旗下的 HiAgent 已与清华大学、北京大学、浙江大学、同济大学、南开大学等超五成 985 高校达成合作，持续推动高等教育智能化转型。例如浙江大学“浙大先生”集数据整合、文献梳理、科研信息获取与撰写辅助等功能于一体，通过大模型为用户提供全学科、多语种、多模态数据处理支持。未来从学校层面基于多课程智能体的开发及学习平台及智慧课程打造，可能选择与企业共同合作的方式来推进开展，企业拥有专业的技术团队和先进的技术平台，校方也可将教师使用智能体应用教学实践数据帮助企业来改进算法，提高智能体的性能和适应性，使其更好地服务于教学。

附录：智能体教学使用案例集

智能体教学使用案例——心伴

课程名称	《心理健康》	授课教师	汤艳清
智能体应用章节	全课程使用	智能体部署所在平台	COZE——HiAgent
评价要素	智能体功能	<input type="checkbox"/> 教研辅助智能体——协助教师高效准备和优化教案 <input type="checkbox"/> 教学设计智能体——协助教师快速生成和优化教案 <input checked="" type="checkbox"/> 学生答疑智能体——回应学生个人提问，提供个性化答疑与互动 <input checked="" type="checkbox"/> 学习助教智能体——协助教师随时补充教学资源 老师用 <input type="checkbox"/> 主观作业批阅智能体——自动化批改作业或作品，提供标准对照与个性化反馈 <input type="checkbox"/> 学习分析智能体——追踪学生表现，发现常见错误类型与学习瓶颈 学生/老师用学习分析智能体 <input checked="" type="checkbox"/> 情景模拟学习智能体——通过情境练习，精进特定知识与技能	
	解决的教學痛点	学生对学科知识掌握之后，缺少真实的心理实践场景的模拟，对学科知识的各类心理学名次也需要从学科专业视角有一个交互场景。“新伴”宛如一位贴心的学习伙伴，始终陪伴在学习者的身边。它依托丰富的心理健康知识库，不仅提供个性化的课程学习支持，还能给予专业的心理健康指导。无论是课前预习、学习中的辅导，还是课后的答疑，“心伴”都能为学习者带来高效而温暖的学习体验。	
	智能体设计不足与困惑	该智能体的功能偏广，可用于心理健康学科知识的咨询也可以作为虚拟的心理咨询师与学生进行互动。在专业知识回答的过程中，部分内容源自学科知识库，部分内容源自大语言模型对提问者问题的辨析。有不够精准的地方	
采用何种的项目式学习方式	课程拟采用理论讲解、案例分析、互动体验等方式展开教学，在课程中借助智能体完成心理问询诊疗。 1、引导学员认识到心理健康的重要性，培养心理健康的意识。 2、通过与智能体“心伴”的交互帮助学员掌握维护心理健康的途径与方法。 3、培养学员积极的心态，提升主观幸福感，以乐观向上的心态积极生活		
访问域名	心伴： https://aispaces.cc/#/index/aispace/chat?agentId=1103		
硬件要求	学生使用手机和电脑进行访问均可		
学生使用反馈	有针对性的给与个人心理相关的咨询内容是学习资源拓展和学习助教的不二之选		

智能体教学使用案例——行业早知道

课程名称	《创新创业基础》	授课教师	王川
智能体应用章节	商业模式开发	智能体部署所在平台	COZE——HiAgent
评价要素	智能体功能	<input type="checkbox"/> 教研辅助智能体——协助教师高效准备和优化教案 <input type="checkbox"/> 教学设计智能体——协助教师快速生成和优化教案 <input checked="" type="checkbox"/> 学生答疑智能体——回应学生个人提问，提供个性化答疑与互动 <input checked="" type="checkbox"/> 学习助教智能体——协助教师随时补充教学资源 老师用 <input type="checkbox"/> 主观作业批阅智能体——自动化批改作业或作品，提供标准对照与个性化反馈 <input type="checkbox"/> 学习分析智能体——追踪学生表现，发现常见错误类型与学习瓶颈 学生/老师用学习分析智能体 <input type="checkbox"/> 情景模拟学习智能体——通过情境练习，精进特定知识与技能	
	解决的教學痛点	创新创业基础课程需要学生对特定行业的发展趋势做细致了解，学生在课程开展项目小组调研的过程中对行业调研缺少权威的行业发展报告内容，课堂汇报内容不够客观。	
	智能体设计不足与困惑	为打造垂类的智能体应用，设计者为该整体投喂了 20 余份行业发展报告（包含消费电子、智能穿戴、社区智慧治理、智慧城市、轻餐饮、宠物行业），由于行业样本数量不足，且基于大语言模型产生的回答容易产生 AI 幻觉。	
采用何种的项目式学习方式	智能体作为学生的学科助教，以“技术性支持脚手架”的方式给予学生帮助		
访问域名	行业早知道: https://hiagent.aispaces.cc/product/llm/chat/d3ss917vu53ddlitrrr0		
硬件要求	学生使用手机和电脑进行访问均可		
学生使用反馈	学生输入自己想要了解的行业信息，智能体可以快速的给出相应行业的近期发展态势，但反馈的内容与所问问题契合度相关性仍有不足，有时需要多次修改关键词		

智能体教学使用案例——创业故事会

课程名称	《创新创业基础》	授课教师	王川
智能体应用章节	创业团队&创业机会识别	智能体部署所在平台	COZE——HiAgent
评价要素	智能体功能	<input type="checkbox"/> 教研辅助智能体——协助教师高效准备和优化教案 <input type="checkbox"/> 教学设计智能体——协助教师快速生成和优化教案 <input type="checkbox"/> 学生答疑智能体——回应学生个人提问，提供个性化答疑与互动 <input checked="" type="checkbox"/> 学习助教智能体——协助教师随时补充教学资源 老师用 <input type="checkbox"/> 主观作业批阅智能体——自动化批改作业或作品，提供标准对照与个性化反馈 <input type="checkbox"/> 学习分析智能体——追踪学生表现，发现常见错误类型与学习瓶颈 学生/老师用学习分析智能体 <input type="checkbox"/> 情景模拟学习智能体——通过情境练习，精进特定知识与技能	
	解决的教學痛点	在过往的教学过程中发现，学生自身积累的创业素材故事有限 <ol style="list-style-type: none"> 1、学生对企业创业故事了解缺乏 2、学生搜寻学科相应素材较慢，且内容获取与章节知识重难点不同步。 	
	智能体设计不足与困惑	智能体输出的内容细节颗粒度不足，存在一定“因果过度拟合”的问题，学生仍需脱离智能体对一些所查询的企业真实经营情况进行确认。	
采用何种的项目式学习方式	学生进行交流学生在课后需要整合自己所感兴趣的企业创业故事，结合项目的成功经验与班级内的同学进行分享。		
访问域名	创业故事会： https://hiagent.aispaces.cc/product/llm/chat/d3s885fvu53ddli tr8r0		
硬件要求	学生使用手机和电脑进行访问均可		
学生使用反馈	智能体快速高效的响应了我的回答，只需输入企业名称，故事会就按照团队、机会、创业历程。		

智能体教学使用案例——创新创业核心概念复习题

课程名称	《创新创业基础》	授课教师	王川
智能体应用章节	全课程——课后分析与复习	智能体部署所在平台	COZE——HiAgent
评价要素	智能体功能	<input type="checkbox"/> 教研辅助智能体——协助教师高效准备和优化教案 <input type="checkbox"/> 教学设计智能体——协助教师快速生成和优化教案 <input checked="" type="checkbox"/> 学生答疑智能体——回应学生个人提问，提供个性化答疑与互动 <input checked="" type="checkbox"/> 学习助教智能体——协助教师随时补充教学资源 老师用 <input type="checkbox"/> 主观作业批阅智能体——自动化批改作业或作品，提供标准对照与个性化反馈 <input type="checkbox"/> 学习分析智能体——追踪学生表现，发现常见错误类型与学习瓶颈 学生/老师用学习分析智能体 <input type="checkbox"/> 情景模拟学习智能体——通过情境练习，精进特定知识与技能	
	解决的教学痛点	创新创业基础学科知识复习点较为零散，本智能体将全课程电子书籍进行了扫描，并单独设置提供了核心概念的知识库内容，用于提升回答的精准度。 将该学科所涉及的知识内容与学生提问进行比较，基于知识库设定的回答框架进行结果输出。	
	智能体设计不足与困惑	知识内容所串联的内容匹配度和精准度仍有待完善的地方，后续可根据学生提问优化知识库内切块的匹配度。	
采用何种的项目式学习方式	学生输入自己想要的知识概念，智能体给与已有知识库进行检索并整合知识进行输出。		
访问域名	创新创业基础复习： https://hiagent.aispaces.cc/product/llm/chat/d3s885fvu53ddli tr8r0		
硬件要求	学生使用手机和电脑进行访问均可		
学生使用反馈	学生输入自己想要的知识概念，智能体给与已有知识库进行检索并整合知识进行输出。		

智能体教学使用案例——软件测试实践助手

课程名称	《软件测试实践助手》	授课教师	张芝榕
智能体应用章节	三章节黑盒测试(实践一)、白盒测试(实践二)和第五章单元测试(实践三)	智能体部署所在平台	COZE——Hiagent
评价要素	智能体功能	<input type="checkbox"/> 教研辅助智能体——协助教师高效准备和优化教案 <input type="checkbox"/> 教学设计智能体——协助教师快速生成和优化教案 <input checked="" type="checkbox"/> 学生答疑智能体——回应学生个人提问，提供个性化答疑与互动 <input checked="" type="checkbox"/> 学习助教智能体——协助教师随时补充教学资源 老师用 <input type="checkbox"/> 主观作业批阅智能体——自动化批改作业或作品，提供标准对照与个性化反馈 <input type="checkbox"/> 学习分析智能体——追踪学生表现，发现常见错误类型与学习瓶颈 学生/老师用学习分析智能体 <input type="checkbox"/> 情景模拟学习智能体——通过情境练习，精进特定知识与技能	
	解决的教学痛点	主要用于课程的实验环节和课后练习环节。在实验课上，智能体作为辅助工具帮助学生快速验证测试用例；在课后，智能体提供模拟练习和答疑，巩固理论知识。	
	智能体设计不足与困惑	1、数据不足与领域适配：软件测试涉及特定编程语言和工具，智能体需要大量领域数据训练，否则可能生成不准确的建议。 2、交互理解局限：学生可能使用非结构化描述，智能体在自然语言处理上可能出现误解。 3、信任与接受度：学生可能过度依赖智能体或质疑其建议，需要逐步建立信任。	
采用何种的项目式学习方式	让学生基于智能体辅助完成课程要求的编程实践。智能体加入了“基础知识库”“黑盒方法知识库”“测试实验知识库”更精准的服务于课程学习辅导之中。		
访问域名	软件测试实践助手 https://hiagent.aispaces.cc/product/llm/chat/d3c9irtg9gfu7lkc3ru0		
硬件要求	学生使用手机和电脑进行访问均可		
学生使用反馈	智能体可以快速响应输入课程学习要求，结合 COZE 自带的编程辅助，让我们的学习效率大大提升，		

智能体教学使用案例——启蒙游戏家

课程名称	《学前儿童游戏设计与指导》	授课教师	白淑佳
智能体应用章节	全课程使用	智能体部署所在平台	COZE 开发平台
评价要素	智能体功能	<input type="checkbox"/> 教研辅助智能体——协助教师高效准备和优化教案 <input type="checkbox"/> 教学设计智能体——协助教师快速生成和优化教案 <input checked="" type="checkbox"/> 学生答疑智能体——回应学生个人提问，提供个性化答疑与互动 <input checked="" type="checkbox"/> 学习助教智能体——协助教师随时补充教学资源 老师用 <input type="checkbox"/> 主观作业批阅智能体——自动化批改作业或作品，提供标准对照与个性化反馈 <input type="checkbox"/> 学习分析智能体——追踪学生表现，发现常见错误类型与学习瓶颈 学生/老师用学习分析智能体 <input checked="" type="checkbox"/> 情景模拟学习智能体——通过情境练习，精进特定知识与技能	
	解决的教學痛点	给与学生课后对教学内容进行及时互动的媒介，拓展学生对学前儿童游戏的游戏形式范例的探索，掌握游戏设计的模式	
	智能体设计不足与困惑	智能体并未涉及知识库的内容，智能体如可检索并结合课程案例给出分析则更佳。	
采用何种的项目式学习方式	通过角色扮演的方式，去设计开展系统的面向学前儿童的游戏设计活动		
访问域名	启蒙游戏家 https://www.coze.cn/store/agent/7564038915729408039?bot_id=true		
硬件要求	学生使用手机和电脑进行访问均可		
学生使用反馈	智能体可以快速响应询问需求并给出与学前儿童游戏开展的应用实例		

智能体教学使用案例——服务营销课程小助手

课程名称	《服务营销》	授课教师	汪晓雪
智能体应用章节	全课程使用	智能体部署所在平台	COZE 开发平台
评价要素	智能体功能	<input type="checkbox"/> 教研辅助智能体——协助教师高效准备和优化教案 <input type="checkbox"/> 教学设计智能体——协助教师快速生成和优化教案 <input checked="" type="checkbox"/> 学生答疑智能体——回应学生个人提问，提供个性化答疑与互动 <input checked="" type="checkbox"/> 学习助教智能体——协助教师随时补充教学资源 老师用 <input type="checkbox"/> 主观作业批阅智能体——自动化批改作业或作品，提供标准对照与个性化反馈 <input type="checkbox"/> 学习分析智能体——追踪学生表现，发现常见错误类型与学习瓶颈 学生/老师用学习分析智能体 <input type="checkbox"/> 情景模拟学习智能体——通过情境练习，精进特定知识与技能	
	解决的教學痛点	给与学生课后对教学内容进行及时互动的媒介，补足学科内容对教师在课堂有限时间中的教学输出的局限性	
	智能体设计不足与困惑	功能上给出的解答偏笼统，与课程的知识点重合率匹配度不足	
采用何种的项目式学习方式	学生需要在课堂中汇报自己所熟知企业的典型服务营销案例，智能体在课程中的介入，加速了学生的学习曲线		
访问域名	服务营销课程小助手： https://www.coze.cn/store/agent/7564038915729408039?bot_id=true		
硬件要求	学生使用手机和电脑进行访问均可		
学生使用反馈	智能体可以快速响应学习需求，并补充知识点范例		