

【内部文件，严禁传播】



课程报告

课程主题：生成式 AI、教育 APP 助力教与学的创新

授课专家：石其乐

授课时间：2024 年 5 月 8 日



目录

CONTENTS

平台介绍 / 02

专家介绍 / 04

现场直击 / 05

课程金句 / 07

课程大纲 / 08

思维导图 / 09

精品讲稿 / 10



版权声明

课程报告属明德云内部学习文件
仅供VIP客户学习，请勿外传
内容仅代表专家观点
不代表明德云学堂立场

平台介绍

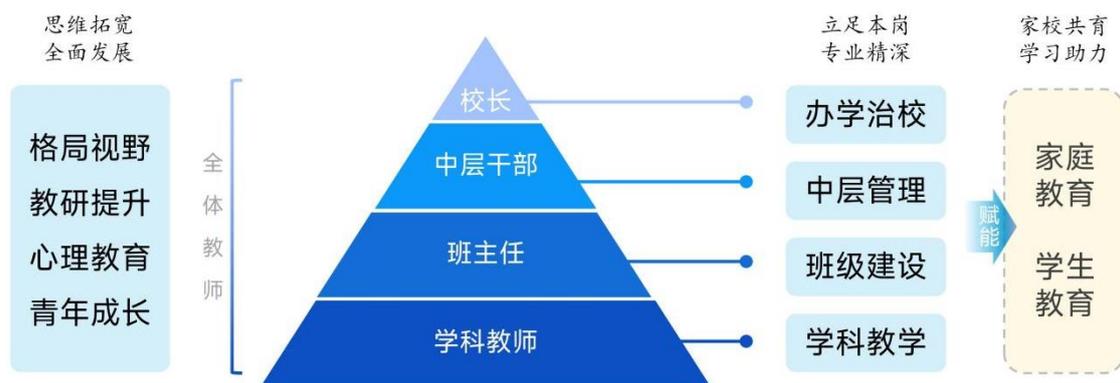
明德云学堂 教师专业成长智库

明德云学堂是明德云旗下专注教师专业发展的在线教育智库，聚焦前沿教育理念，秉承“助力教育数字化转型”的品牌使命，通过系统的培训体系、高端的培训内容、精细的培训服务与在线学习平台有机结合，推出“个性选课，集中学习；线上内容，线下服务”的特色师训学堂，以面向未来的培训理念和方式，致力于打造优质前沿的线上教师培训平台与教师终身学习平台。

• 课程理念

在大数据、云计算、人工智能和“互联网+”等为代表的新一代信息技术与教育教学深度融合的背景下，通过在线智库平台为广大教师提供系统化培养体系、高端化培训内容、精细化培训服务与在线化学习平台，支撑多层次教师发展共同体的形成，引导和促进教师向高素质、专业化和创新型的方向发展。

• 课程架构



双线发展：“专业精深”与“格局视野”双线学习路径，培养复合型教师人才

分层分类：构建分层分类系统化培养体系，加强专业纵深，助力全员持续成长

· 课程内容

明德云学堂抛弃浮躁的碎片式培训和短期式培训，坚持系统性、持续性的课程编排，以“线上直播，名家引领，分层学习，集中研讨”的教学模式，面向各会员校校长、管理干部、班主任及科任教师开设精品课程。

2024-2025 年度线上课程涵盖 103 位专家、200 个主题、350+课程，囊括名家引领能力提升、名校经验一线实践多个维度，全面覆盖学校核心领导、中层管理干部、班主任老师、基层科任教师，帮助教师分学段、分类别全员受训，全面学习，满足教师在提升视野站位、专业能力、综合素养等方面的多元需求。

课程受众	课程模块	课程受众	课程模块
书记校长	治校引领	班主任	班主任工作实践专题
	名校经验	青年教师	师德案例
管理干部	干部能力		专业成长
	名校实践	小学学科教师	小学语、数、外
全体教师	格局视野		小学其他学科
	教学教研引领	初中学科教师	初中语、数、外
	教学教研经验		初中其他学科
	数字化教学主题	高中学科教师	高中语、数、外
	大单元教学主题		高中其他学科
	心理名家引领	家长	家庭教育名家引领
	心理名师实践专题		家庭教育名师实践
班主任	班主任专业引领	学生	学生教育

专家介绍

石其乐

- ◇ 浙江省高校省级一流本科课程《现代教育技术》课程负责人
- ◇ 浙江外国语学院副教授，曾获得浙江省高校教师教学技能比赛优秀奖
- ◇ 浙江省高校“三育人”先进工作者



明德云

生成式AI、教育APP助力教与学的创新

石其乐

浙江省高校省级一流本科课程《现代教育技术》课程负责人
浙江外国语学院副教授，曾获得浙江省高校教师教学技能比赛优秀奖
浙江省高校“三育人”先进工作者

会员年度课程
Annual Membership Course

现场直击





课程金句

课程金句

在多媒体化变革的当下，一体机就是数字化时代教师的粉笔与黑板。

——石其乐《生成式AI、教育APP助力教与学的创新》

MINGDEYUN

课程金句

要实现教育的高质量发展，发展数字教育就不是选修课而是必修课。

——石其乐《生成式AI、教育APP助力教与学的创新》

MINGDEYUN

课程金句

教师强调教学为王、内容为王，教育技术虽然只是辅助手段，但仍需要得到关注。

——石其乐《生成式AI、教育APP助力教与学的创新》

MINGDEYUN

课程金句

生成式人工智能就是在学习大量数据信息后，能够创造出全新的人工智能技术。

——石其乐《生成式AI、教育APP助力教与学的创新》

MINGDEYUN

课程金句

在数字化时代，教师应明确应如何构建自己的知识结构，以满足教育发展的需求。

——石其乐《生成式AI、教育APP助力教与学的创新》

MINGDEYUN

课程金句

教育APP为教学活动提供了有力支持，教师不必亲自制作教学资源，而是选择合适的资源。

——石其乐《生成式AI、教育APP助力教与学的创新》

MINGDEYUN

课程金句

增强现实技术能让平面化的课堂立体起来，让学生身临其境般地走入书本世界。

——石其乐《生成式AI、教育APP助力教与学的创新》

MINGDEYUN

课程金句

身临其境的体验，能让孩子们更容易理解和接受新知识，在轻松愉快的氛围中快乐学习。

——石其乐《生成式AI、教育APP助力教与学的创新》

MINGDEYUN

课程金句

生成式人工智能与教育APP协作使用，能大大提高教师的教学效率，丰富学生的学习体验。

——石其乐《生成式AI、教育APP助力教与学的创新》

MINGDEYUN

课程大纲

一、生成式人工智能

- (一) 生成式人工智能的作用
- (二) 生成式人工智能的概念
- (三) 生成式人工智能在 APP 中的应用
 - 钉钉个人版

二、教育 APP

- (一) 教育 APP 的应用模式
 - 支持教师集体教学
 - 支持个性化教学
- (二) 教育 APP 的连接方法
 - 有线连接
 - 无线连接
- (三) 教育 APP 的分类
 - 学科通用 App
 - 学科应用 App
 - 基于增强现实技术 APP
 - 基于虚拟现实技术 APP

思维导图



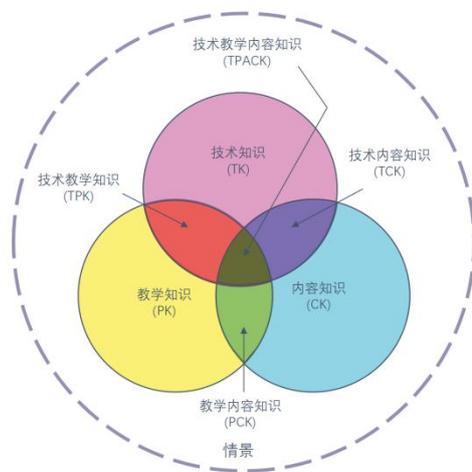
精品讲稿

石其乐：生成式 AI、教育 APP 助力教与学的创新

老师们大家好，今天我将与大家探讨一个关于生成式 AI 与教育 APP 如何助力教育学创新的主题。我记得我们小时候上课，老师们仅凭一根粉笔和一块黑板就可展示教学内容。然而，现今的教室已发生多媒体化的变革，一体机应运而生，其中包含文字、图像、动画、视频及声音等元素。教师们需根据教学目标和内容，对一体机中的数字化文字、图像、动画、视频等素材进行一系列的数字化处理，因此，我将其比作数字化时代的粉笔与黑板。

接下来，我将依据 TPACK 模型，为各位介绍教师在当前环境下应具备的三大核心能力。首先，深厚的学科知识是基础，老师都应对自己的专业领域有深入且全面的理解。但是作为教育工作者，仅掌握学科知识并不足够，教学法知识的运用同样关键。尤其是在当前数字化时代，技术能力也成为教师不可或缺的一项素质。这三者相互融合，将产生新的教学知识领域，例如教学内容与技术的结合、技术在教学中的应用等。通过 TPACK 模型，我希望各位教师能够更清晰地认识到，在数字化时代，应如何构建自己的知识结构，以满足教育发展的需求。

TPACK 模型



最近，教育部在相关会议中明确指出，要实现教育的高质量发展，发展数字教育不再是可选项，而是必须重视的核心内容。因此，推广“AI+教育”模式成为我们的重要任务。在此基础上，我将与各位共同探讨生成式人工智能如何助力教育创新。

之前我已为大家介绍了生成式人工智能在文字、图像、动画和视频等方面的应用。今天我想重点介绍一下**生成式人工智能**，用最简单易懂的语言来表达一下老师们应该怎么认识一下生成式人工智能。我将生成式人工智能视为互联网下半场的代表，而上半场则是我们教育工作者所熟知的文字、图像、动画、视频和音频制作。下面我将用一个生动的比喻来解释上半场和下半场的区别。

老师们，你们现在看到的这幅画作和平面设计，就是设计师运用上半场技术所创作。在上半场，尽管我们运用了诸多技术，但过程却相当复杂，以制作这个图片为例，上半场的制作过程如下：因拍摄地点位于室内，需提前准备灯光并布置场景，设计师根据创意先绘制草图，然后根据草图拍摄相关场景。例如，我们需在一所大型图书馆拍摄，需要招募志愿者协助布置场景。视频主人公还需要与导演进行沟通，按照预先设定的创意拍摄素材。前期设计与拍摄完成后，设计师还要进行后期制作，利用 Photoshop 等软件（此前曾在图像处理课程中专门介绍）根据设计方案进行整合。上述过程费时费力，且技术复杂，我们将此称为互联网上半场。但是我们教师强调教学为王、内容为王，而技术仅为辅助手段。因此，我们不能让老师们将宝贵时间耗费在技术学习和操作上，而应将精力集中在教学上。

所以 2023 年生成式人工智能的出现，为我们老师降低了技术门槛。比如说我们制作一幅小女孩坐在蓝色椅子上、身处大型图书馆、仰望星空、手持台灯阅读书籍的图，用下半场的技术该怎么做呢？我们只需在 AI 绘图网站中输入相关关键词：小女孩坐在这个蓝色的椅子上、很大的图书馆、天空、星星、台灯、阅读书籍、许多书籍，几秒钟内即可生成四幅画作。这大大节省了教育工作者制作教学资源的时间，因此，我们将这种技术称为生成式人工智能。

AI 绘图（通义万相）：<https://tongyi.aliyun.com/wanxiang/>

照片、小女孩坐在蓝色的椅子上、很大的图书馆、天空、星星、台灯、阅读书籍、许多书籍



在之前分享生成式人工智能的概念给教师时，我查阅了许多专业资料，但发现这些内容对于非计算机专业的教师来说还是较为难以理解。实际在 2023 年之前或者更早的时候就已经提到过人工智能，但为什么 2023 年被称为人工智能的元年，而且给人工智能加上了个前缀“生成式”，我们该去怎么理解？因此，我思考是否可以借助人工智能来解释这一概念。例如，在与 ChatGPT 的对话中，我提问：“能否用一句话通俗地解释生成式人工智能？”它回答：“**生成式人工智能就是在学习大量数据信息后，能够创造出全新的人工智能技术。**”尽管这个回答已经看似简洁明了，但教师们可能仍难以深入理解。于是我进一步追问，ChatGPT 举例解释道：“比如一年级学生学习认字、学习语文课程、掌握写作技巧，并勇于体验生活、积极实践。到了高考时，他们需要撰写全新的命题作文，虽然内容是全新的，但却是基于此前积累和需要学习的知识。在此之前，他们需要积累大量的学习资料。因此，计算机的生成式人工智能能够自主学习，积累大量数据，并产生全新的内容。”

这样，我们就容易理解生成式人工智能的概念。在此之前，我们提到的人工智能是指指令型人工智能，它不具备自主学习能力，而是遵循预设的规则。例如，在下五子棋时，我们编写程序输入规则，然后人工智能根据规则下达下一步指令。因此，指令型人工智能与生成式人工智能存在本质区别。

生成式人工智能在 APP 中已经得到了广泛应用，我们以钉钉个人版为例，

原先的专业版钉钉，相信大家都有所了解。现在我们来看一下，钉钉个人版是如何集成生成式人工智能功能的。首先，打开钉钉个人版，有些人可能会疑惑，这并不是个人版，只需按住 control 键和 shift 键，输入 1，即可从专业版切换至个人版。钉钉个人版中，魔法棒 AI 和缪斯等功能，都包含了丰富的生成式人工智能应用。例如，贾维斯类似文心一言的机器聊天，在此进行聊天即可；缪斯则专注于文字生成图片，如输入诗句“落霞与孤雾齐飞，秋水共长天一色”，很快人工智能便会生成相应的画作。此外，灵动人像功能还可生成数字人，类似于剪映中的数字人功能。我们可以在这里上传自己的照片，生成专属的数字人。以下就是我生成数字人的过程：首先点击灵动人像，然后上传照片，接下来输入文字驱动，选择声音，最后点击确定，即可生成。生成的数字人也可以下载并保存。我们通过钉钉个人版，可以深刻感受到生成式人工智能的魅力。

先前，我们介绍了生成式人工智能在文字、图像、动画等领域的应用，而另一个值得关注的现象是，近年来教育类 APP如雨后春笋般涌现，据统计，目前已有超过 17 万个跨学科、跨学段的教育 APP。这些资源对教学活动提供了有力支持，教师不必亲自制作每个教学资源，而是可以选择合适的资源进行教学。因此，我们的第二个话题是教育 APP 如何助力教育创新。

谈到教育 APP 助力教育创新，人们自然会想到移动终端、Pad 或手机等设备。在教育环境中，教育 APP 主要有两种应用模式：一种是支持教师的集体教学，即传统的讲授式教学；另一种是支持个性化教学。目前，集体教学模式可能更容易实施，因为教师只需一个移动终端，我们称之为“1+0”模式。但是，如果只有教师掌握终端，而学生没有，我们就需要寻找更实用的解决方案。我们将教育 APP 视为教学课件，教师只需选择合适的课件，无需亲自制作。对于集体教学，教师可以将 Pad 投影到一体机上，实现同屏显示。同屏有两种方式：有线连接和无线连接。有线连接信号稳定，但移动终端绑有线不便；无线连接则让教师可以自由走动，但信号可能不稳定。

接下来，我们简要介绍一下这两种连接方式。有线连接需要一个转换器，例如，将 Pad 的 type-c 接口转换为 HDMI 接口，然后用高清线连接投影仪或一

体机。此外，对于 VGA 接口的设备，我们可以使用 type-c 转 VGA 转换器。



但是我今天想给大家推荐的是无线连接，无线连接的基本原理是让 Pad 通过 WiFi 信号投射至屏幕或电脑上，进而借助电脑连接投影仪或一体机。日前有老师询问，是否可直接将内容投至一体机？答案当然是肯定的。此类操作教师们日常已在使用，我在这里就不再赘述。至于无线连接方式，很多设备都可以实现，如傲软投屏、希沃授课系统等，都已经具备此功能。

我今天重点来给大家介绍一下，教育 APP 资源非常丰富，我们起到一种抛砖引玉作用。教育类 APP 可分为以下几类：通用学科类、学科应用类以及新兴技术类。通用学科类 APP 适用于各学科，具备广泛适用性；学科应用类 APP 则针对特定学科，如美术、语文、科学等；新兴技术类 APP 则基于增强现实、虚拟现实等新技术。

以下，我们来看一下学科通用类 APP，这类 APP 众多，因此我为大家展示一个截屏，以展示通用学科类 APP 的范畴。如 iPad 记笔记类 APP，教师可利用其进行演示，我在此推荐三个优秀笔记类 APP：GoodNotes、Notebility、MarginNote3。此外，还有可用于标准化阅卷、生成概念地图、随机数生成以及学校管理等功能的通用类 APP，比如说针对 a、b、c、d 这种选项题型进行标准化阅卷，阅完卷还能分析错误率。老师和学生们都可以关注这些通用类 APP，以便在日常教学中充分利用这些资源。

今天我再向各位展示一些学科类 APP，请先来看一下我的屏幕镜像，我将这些应用程序展示在屏幕上，并分享给学生们，作为课堂教学的课件。我已收集了一系列按照学科分类的 APP，接下来我将为大家展示这些 APP。记得在之前讲解文本处理及 OCR 识别时，有音乐老师向我询问：石老师，关于五线谱等乐谱如何处理？为了解答这位老师的疑问，我找到了一款优秀的音乐 APP——乐

谱扫描器。这款应用程序可通过摄像头拍照识别乐谱文本，类似于之前介绍的 OCR 识别功能。此外，它还可将识别结果转化为可编辑的五线谱，并可选定乐器进行演奏。另有音乐老师提到，石老师，我们学校使用简谱，您有能将其转换为简谱的 APP 吗？答案当然准备好了，文本音乐 TextMusic 应用程序，它可以将输入的简谱直接演奏出来，同时实现音乐与简谱的同步播放和演奏。

这是音乐方面的教学 APP，下面我们来看一下语文方面，以语文教学为例，我们可借助汉字的故事 APP 进行教学，如在讲授象形文字时，该 APP 会展示汉字的故事。以“鱼”这个象形文字为例，孩子们可以在 APP 中仿写此文字并参与互动，同时了解文字背后的故事。

在数学方面，Braining Camp 这个 APP 几乎涵盖了所有小学数学知识点，如分数等重难点。这相当于一个电子教具，方便教师运用。

此外，在信息技术、科学等领域，如 Frog Dissection APP 提供了生动的虚拟解剖演示，使学生能够直观地了解生物学知识，生物学 APP 可以展示动物细胞的三维图像等。这些可视化教学资源为科学教学提供了极大的便利，总之，这些教学工具对提升教学质量具有重要作用。

鉴于时间限制，我无法为大家演示过多内容。在此，我将为大家展示一种代表多媒体技术新发展的应用——增强现实。以下为例，在外语教学中，教师们常使用的 Flash card APP 可作为增强现实的应用素材。我们将这些单词卡片放置于椅子上，通过 Flash card 呈现，即可实现教学场景的立体化展示。例如，点击卡片后，不仅可以看到原有的二维内容，还可切换至三维视角，进一步丰富教学体验。这种身临其境的学习方式，有助于加深对新知识的理解和掌握，这个学习方式叫做增强现实。例如，当我们向孩子们介绍动物时，可以借助 AR Real Animals 直接将动物带到现场，比如这只大老虎、大猩猩，还有这只大骆驼，共有十几种动物。我们今天要介绍的动物，可以直接带到现场。这种方法既有趣又富有教育意义。例如，当我们向孩子们介绍骆驼时，可以直接让骆驼走进演播厅。这种身临其境的体验，使得孩子们更容易理解和接受新知识。请大家欣赏这只骆驼，它直接来到了我们的演播厅。这种增强现实的技术，使得孩子们在轻松

愉快的氛围中学习新知识。

接下来，我想请钱老师来配合我一下，帮助我们了解另一款应用程序。这款应用能让学习者感受到身临其境的新知体验，我们来看这个名为 Virtual T-shirt 的 APP。其实，我们现场并没有实际的 T 恤，只好用这个虚拟的示例来让钱老师“穿上”。尽管略显局促，但钱老师还是尽量展示这个虚拟 T 恤的功能。这个应用究竟能做什么呢？让我们现场演示一下。假设今天上课，小明穿上这件 T 恤，进行一种身临其境的学习体验，接下来，我们来启动这个增强现实的应用程序，比如我们今天要进行循环系统的教学，就可以通过虚拟现实技术将循环系统投射到 T 恤上，让小明的“心脏”在钱老师身上跳动，这种体验真的让人如临其境。如果现场每位同学都穿上真实的 T 恤，那种真实感将更加浓厚。感谢钱老师的示范。



感谢大家的关注，今天的分享就到此为止，感谢各位老师的参与。



校长内参

一个好校长就是一所好学校



明德云学堂

大咖零距离 尽在明德云