



理念·平台·方法

课堂信息化思考与实践

林旺

中央民族大学信息工程学院

教务处教师教学发展中心

教学勇气



一流课程、教学创新、课堂革命、评价改革.....

交流内容

理念

信息技术赋能教学

平台

一体化教学平台

方法

线上线下混合教学



理念：信息技术赋能教学

技术是否应当成为教师的基本功？

信息技术时代教师知识结构



CK

Content knowledge
内容知识



PK

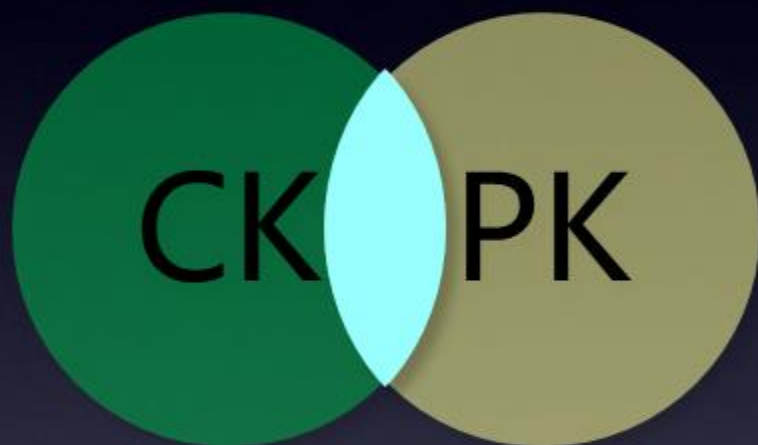
Pedagogical knowledge
教学知识



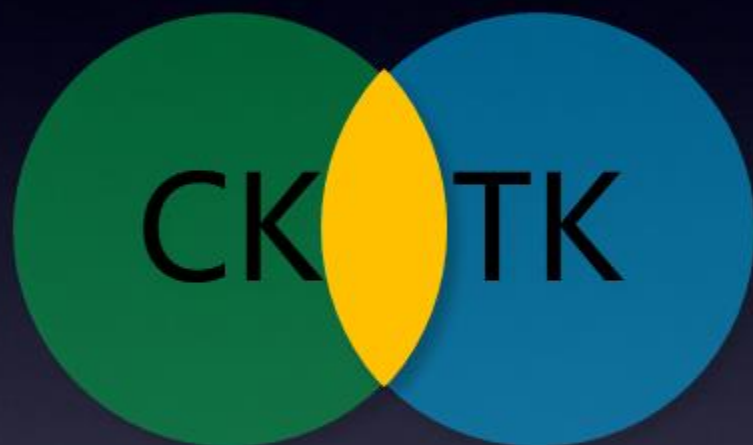
TK

Technological knowledge
技术知识

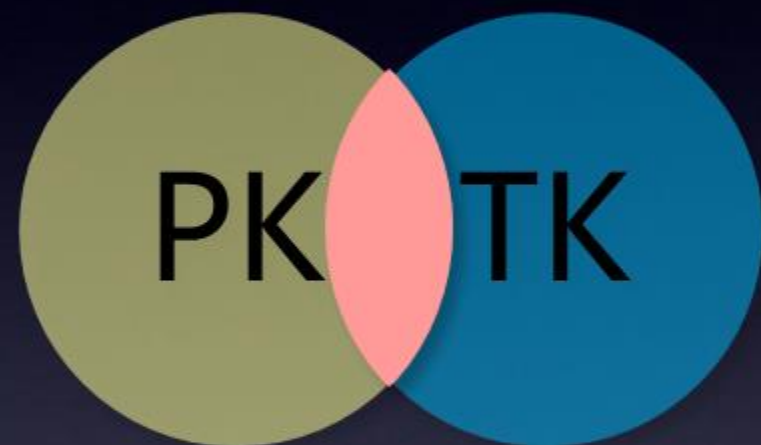
信息技术时代教师知识结构



PCK
教学内容知识

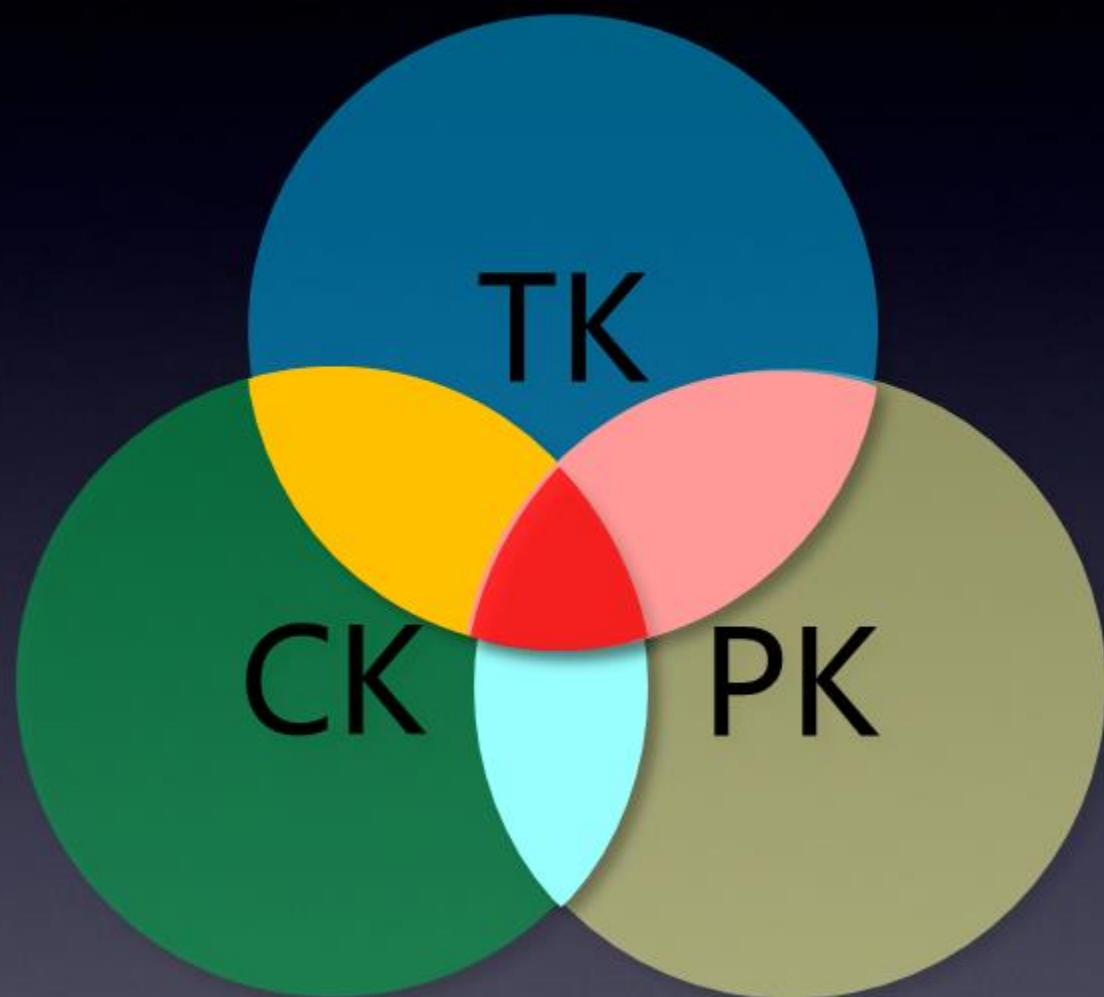


TCK
技术内容知识

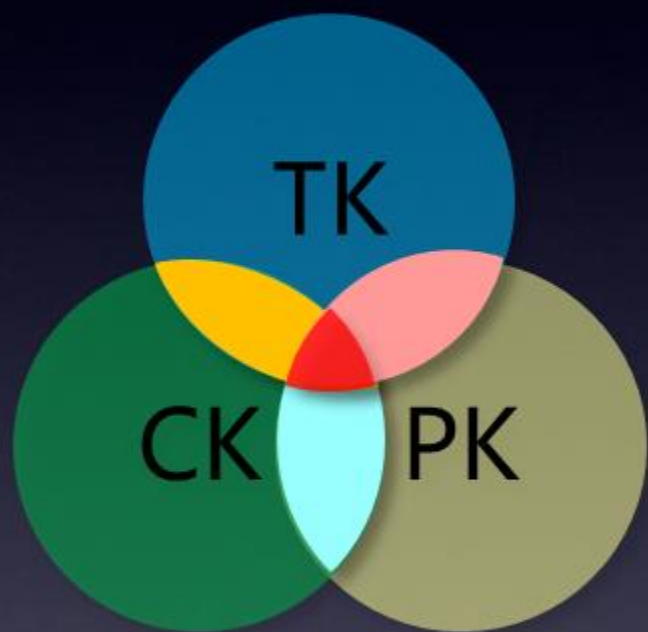


TPK
技术教学知识

整合技术的学科教学法知识-TPACK



信息技术助力教学的着力点



- ✓ 技术作用于内容，懂得如何运用技术表征内容，创作出吸引眼球的优质资源。
- ✓ 技术与教学法结合，懂得如何凭借现有技术和用什么教学策略使得教学成效最佳，混合式教学成为未来教学标杆。
- ✓ 技术作用于传统课堂，懂得诸因素之间的关系，通过信息化推动课堂教学革命。
- ✓ 通过技术与内容、方法的融合，灵活应用解决教学问题。

技术赋能内容、技术赋能过程、技术赋能评价

课堂是人才培养和教学改革的主阵地



课堂之“痛”

课堂管理

- 需求多样，众口难调。
- 交互受限，缺少沟通。
- 学生参与度低，教学效率低。
-

学生行为

- 到课率低。
- 抬头率低。
- 吃饭、睡觉、不参与。
- 手机：游戏、社交、音视频...
-

协作学习

- 合作学习形式化。
- 互评互学差强人意。
- 分组组织协调难。
-

考核评价

- 过程性考核难实施。
- 多元考核实施难。
-

教学目标

- 基础差异大，目标分层。
- 时空受限，难以全面实现。
- 针对性差，个体目标难满足。
- 参与公平度低。
-

课堂教学的主要矛盾

知识内容

传递方式

时间空间

考核评价

供给

需求

教师

学生

新时代教学的主要矛盾



课堂革命

新时代高教40条

教育部文件

教高〔2018〕2号

教育部关于加快建设高水平本科教育 全面提高人才培养能力的意见

各省、自治区、直辖市教育厅（教委），新疆生产建设兵团教育局，有关部门（单位）教育司（局），部属各高等学校，部省合建各高等学校：

为深入贯彻落实习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神，全面贯彻落实全国教育大会精神，紧紧围绕全面提高人才培养能力这个核心点，加快形成高水平人才培养体系，培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，现就加快建设高水平本科教育，全面提高人才培养能力提出如下意见。

一、建设高水平本科教育的重要意义和形势要求

1. 深刻认识建设高水平本科教育的重要意义。建设教育强国是中华民族伟大复兴的基础工程，高等教育是国家发展水平和发展潜力的重要标志。统筹推进“五位一体”总体布局和协调推进“四个全面”战略布局，建成社会主义现代化强国，实现中华民族伟大复兴，对高等教育的需要，对科学知识和优秀人才的需要，比以往任何时候都更为迫切。本科生是高质量专门人才培养的最大群体，本科阶段是学生世界观、人生观、价值观形成的关键阶段，本科教育是提高高等教育质量

第11条 推动课堂教学革命

以学生发展为中心，通过教学改革促进学习革命，积极推广小班化教学、混合式教学、翻转课堂，大力推进智慧教室建设，构建线上线下相结合的教学模式。

第12条 加强学习过程管理

健全能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系，完善学生学习过程监测、评估与反馈机制。

第24条 重塑教育教学形态

打造适应学生自主学习、自主管理、自助服务需求的智慧课堂、智慧实验室、智慧校园。

课堂信息化推动课堂教学革命



课堂信息化：技术支持下的空间扩展与教学重构

物理空间
传统课堂



资源空间
线上课程



社交空间
互动交流



课堂
信息化

内容重构

• 优质内容，形式灵活，碎片组织，系统建构

流程再造

• 理念转变，以学为主，混合教学，提质增效

过程监管

• 过程监视，掌握学情，活用数据，教学干预

评价革新

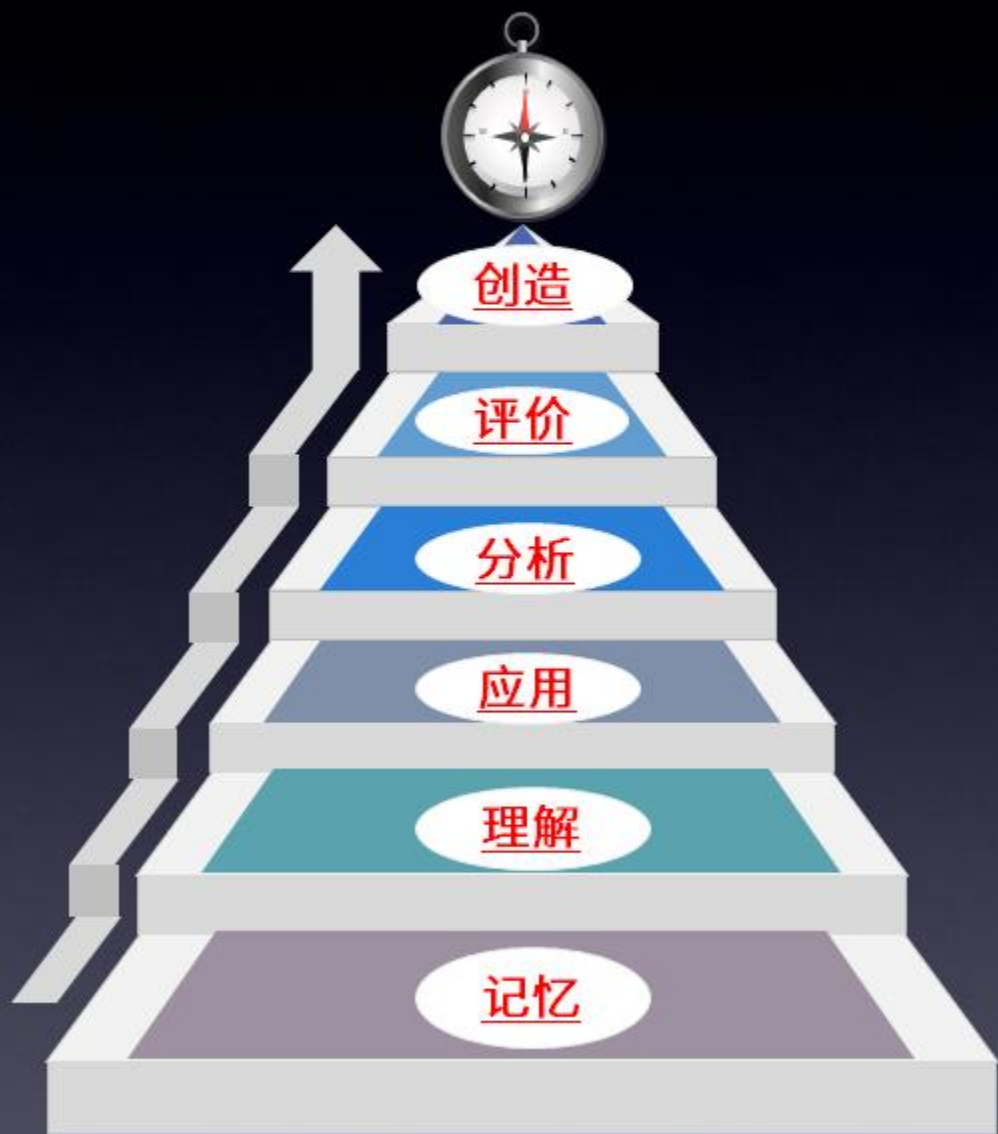
• 过程评价，多元维度，实时检测，评价引领

一部手机、两条战线、三维空间、四种改变



平台：一体化教学系统

数字布鲁姆 (祝智庭等, 2010)



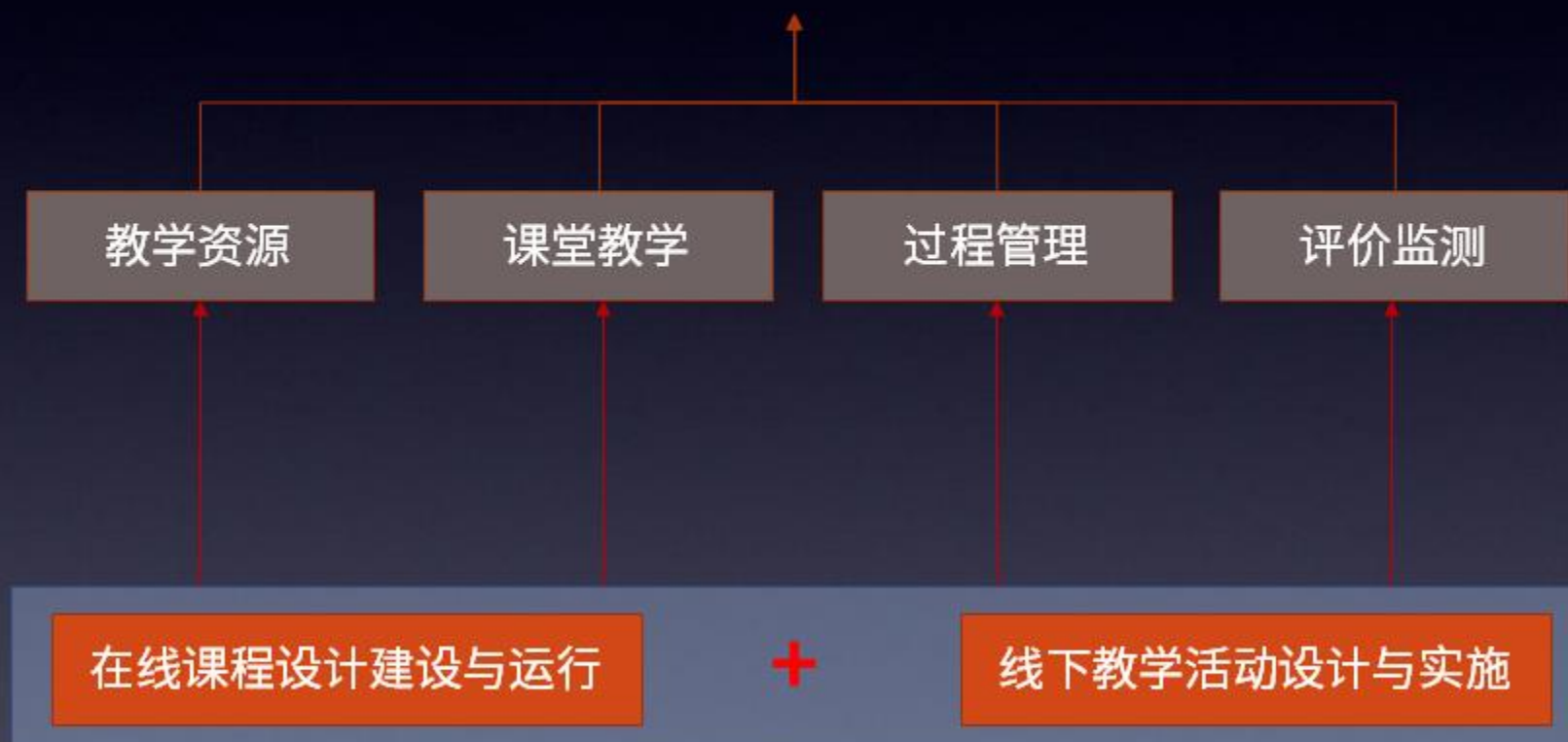
The Padagogy轮 (2018)



使用众多平台或工具是否合适？

一体化教学平台既方便老师也方便学生

线上线下全程学习数据的全景查看与应用



我的实践：超星一体化平台助力课堂信息化

泛雅平台

改变服务模式



线上课程

学习通

满足移动学习



线下课堂



交流互动

智慧教室

激活课堂教学



反馈评价

过程顺 • 数据通 • 干预准 • 效率高 • 可视化 • 数字化 • 个性化

拓展和延伸教学空间



实现三维空间的贯通



线上课程-LMS系统



..... 解决课程资源的组织、管理、监控、数据记录、评价、督学预警等，是核心部件。

线下课堂-智慧教室



..... 课堂活动的实组织、实施、管理、评价是激活课堂、提高课堂效率、增进课堂效果的重要部件。

教学交互-移动端



..... 解决移动教学、适时开展互动交流，贯通课前、课中、课后与课外，全时空服务教学。

支持教学模式的多样化



基于技术平台的“三段式”教学典型结构



一种可能的教学实施方案

线上



过程数据查看与分析

视频观看
情况

资料浏览
情况

测试结果
分析

练习完成
情况

讨论聚焦
问题

线下



内容碎片化

学习自主化

行为数据化

互动智能化

督学精准化

评价过程化

形式移动化

目标高阶化

构筑教学场景，开展有效教学



课堂革命在其中，教学创新在其中

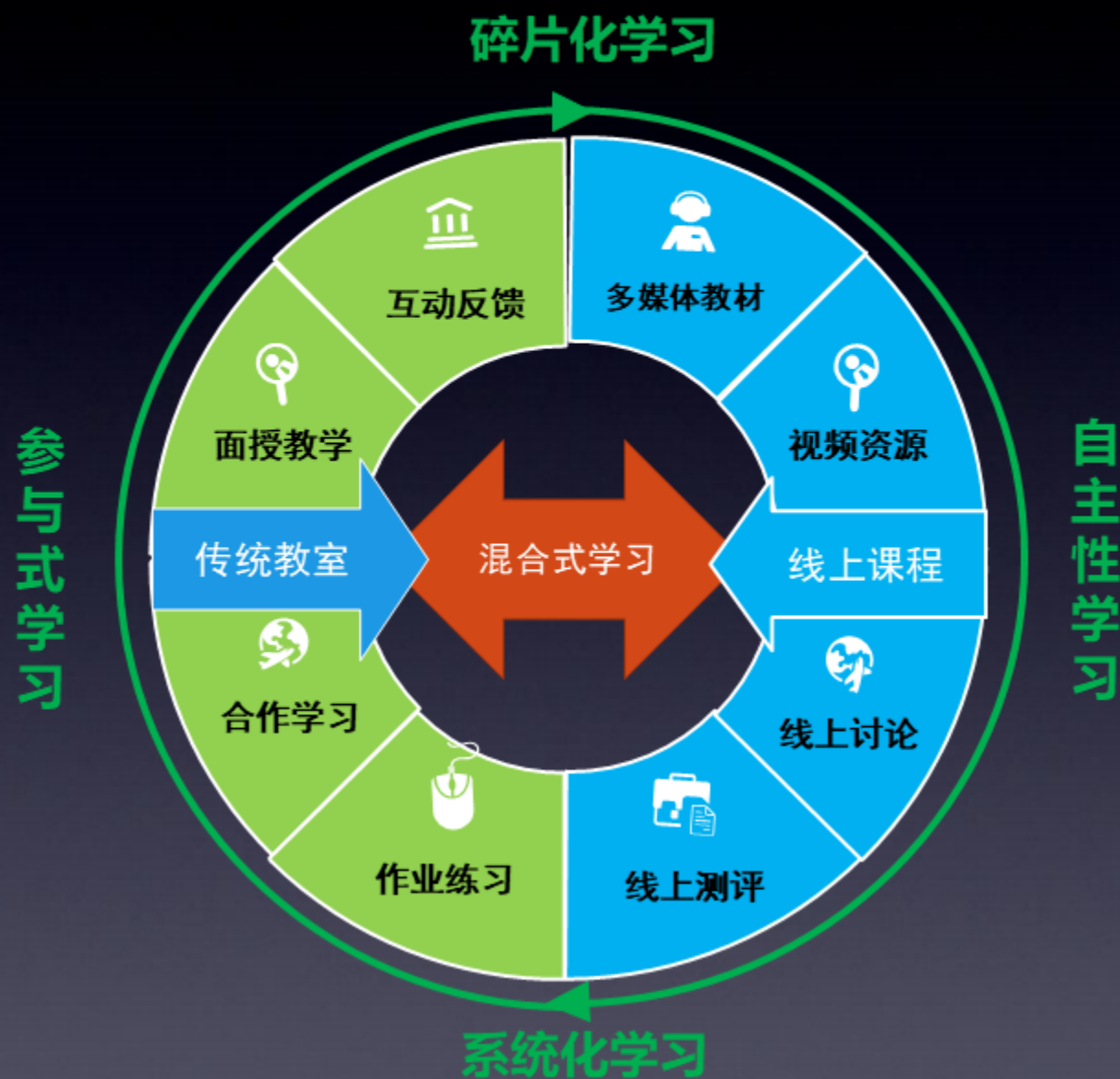


方法：线上线下混合教学

什么是混合式学习



什么是混合式学习



混合式学习，即为了让学生掌握所学知识、技能和态度，将各种教学元素（内容、方法、媒体、模式、学习环境等）有机混合，采用同步或异步方式，充分发挥教师的主导作用和学生的自主学习能力，以取得学习绩效最大化的学习模式。

混合课程设计的三步目标

持续学习

着眼于课程长期运行的目标，持续开发、优化课程的其他组件，提高学生的学习体验，使他们适应教学“新常态”

成功学习

通过帮助学生建立在线社交存在，提供与面授课堂等效/更高效的指导和解释，采用融合技术的最佳在线教学的做法，建立学生的学习信心

畅通学习

为学生定向到新的“教室”做快速准备，使学生尽快适应混合教学环境，解决学生在线学习时可能遇到的问题。

循序渐进设计和实施混合课程

畅通学习

- 课程介绍
- 技术信息
- 功能导航
- 资源框架
- 互动要求

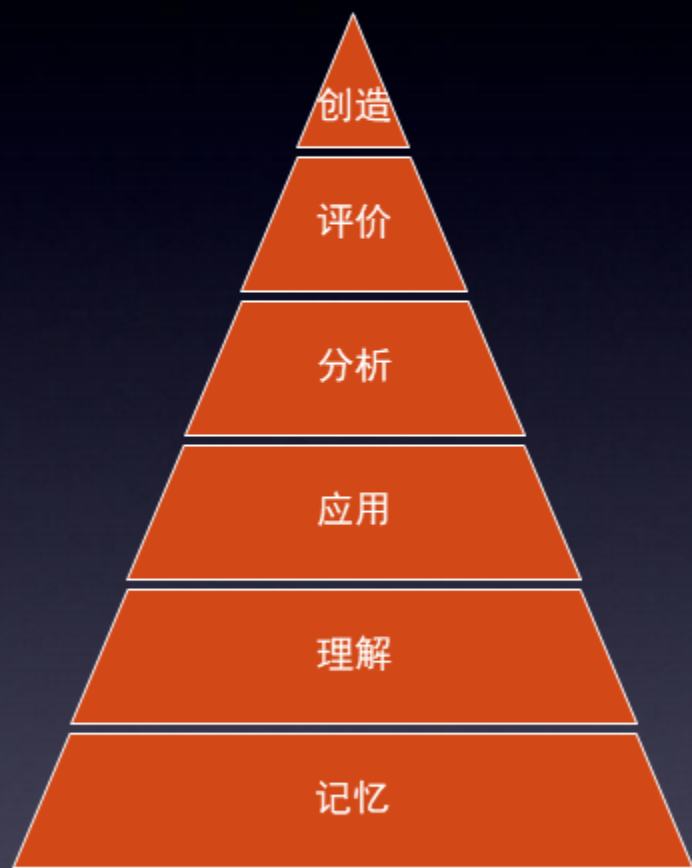
成功学习

- 资源使用
- 评价标准
- 主动学习
- 学习社群
- 多元整合

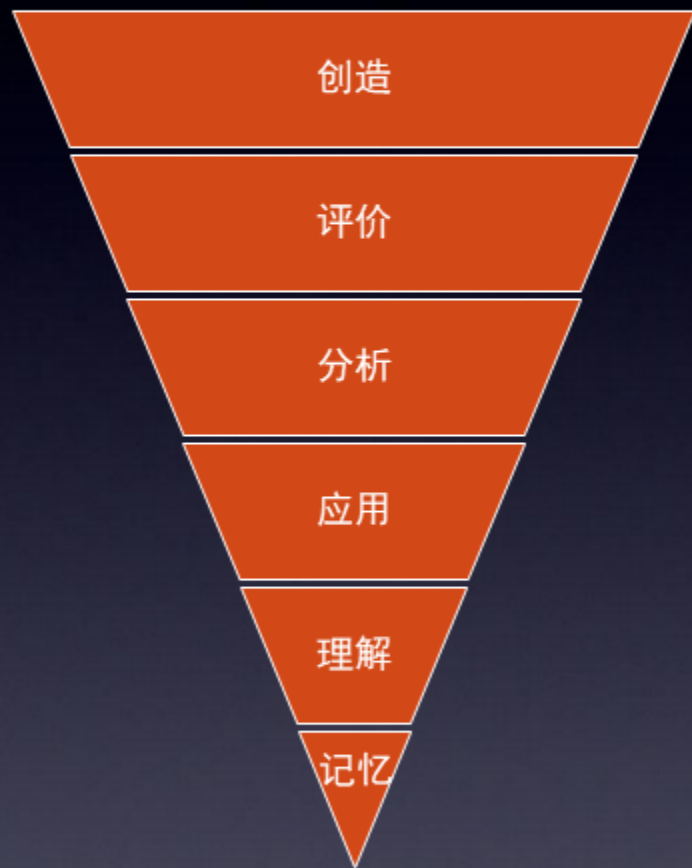
持续学习

- 丰富资源
- 优化导航
- 精细制作
- 多样测评
- 恰当引用

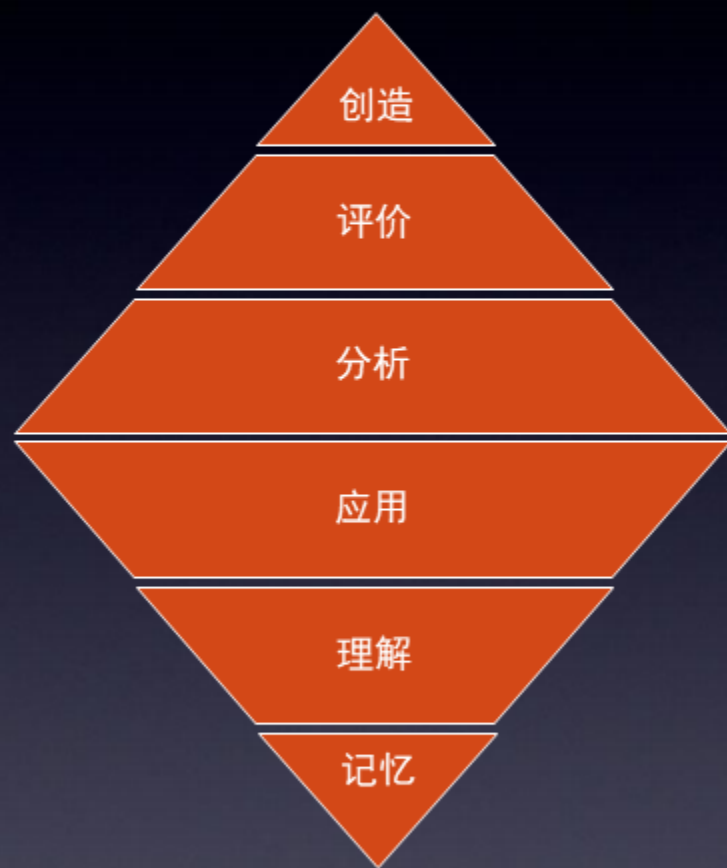
布鲁姆教育目标分类法与翻转学习



传统课堂的布鲁姆教育目标分类法



理想翻转的布鲁姆教育目标分类法



实际翻转的布鲁姆教育目标分类法

在线课程+课堂活动+数据监管+全程评价

变化形式

内容设计

变化流程

体验设计

数据驱动

优化设计

全过程、多元化评价

优质内容

有效传递

学习支持

一平三端助力线上线下一体化混合式教学

泛雅平台 + 学习通 + 智慧教室

泛雅建课

建设课程
上传资源

网上学习

目标引领
任务驱动

投屏教学

投屏授课
激活课堂

考核评价

强化过程
增进多元

督学预警

掌握学情
精准教学

场景一：建设线上课程，改变教与学方式



处处能学



时时可学



人人皆学



坚持信息技术与教育教学深度融合的核心理念，构建网络化、数字化、智能化、个性化、终身化的教育体系，建设人人皆学、处处能学、时时可学的学习型社会。

——《教育信息化2.0行动计划》

发掘平台功能，建好线上课程

建管用评

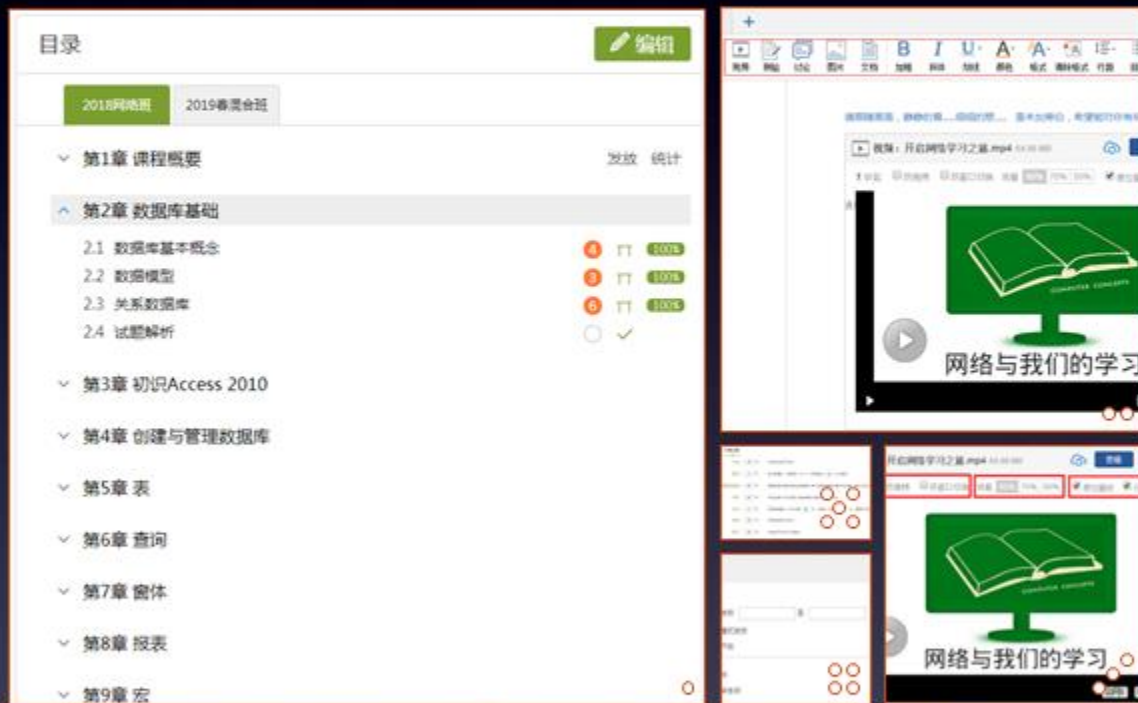
课程结构清晰

资源类型丰富

任务控制合理

开放方式可调

评价考核关联



- 课程结构清晰
- 资源类型丰富
- 任务控制合理
- 开放方式可调
- 评价考核关联

课程建设：课程结构，学习资料

The screenshot displays a course management platform interface. At the top, there are navigation tabs: "开启网络学习之旅" (Start Online Learning Journey), "平台使用指导" (Platform Usage Guide), and a "+" icon. On the right, there are links for "下载小工具" (Download Small Tools), "保存" (Save), and "预览" (Preview).

The main editing area features a rich text toolbar with icons for video, test, discussion, image, document, bold (B), italic (I), underline (U), text color (A), background color (A), link, list, table, and link. Below the toolbar, there are buttons for "标题" (Title), "一级标题" (Level 1 Title), "二级标题" (Level 2 Title), font face (宋体), and font size (10px).

On the left side, there is a "网络目录" (Network Directory) section with a tree view of course content:

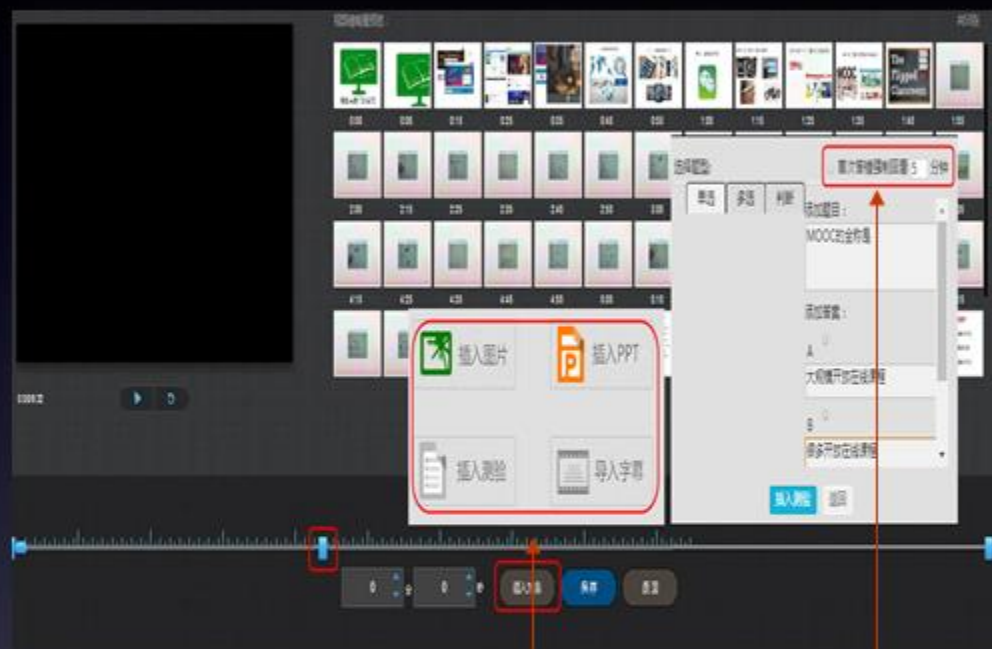
- 01 课程信息
 - 1.1 课程信息
 - 1.2 开启网络学习之旅
 - 1.3 课程直播
- 02 计算机基础知识
 - 2.1 单元1: 认识计算机
 - 2.1.1 任务1: 认识生活中的计算机
 - 2.1.2 任务2: 了解计算机发展历史
 - 2.1.3 任务3: 计算机与社会
 - 2.1.4 任务4: 人机工程学
 - 2.2 单元2: 计算机硬件
 - 2.2.1 任务1: 了解计算机系统

At the bottom of the directory, there is a note: "标签复用 (新建目录与上一个目录标签相同)" and a button labeled "导入目录".

The main content area shows a video player window titled "视频: 开启网络学习之旅.mp4 64.96 MB". The video player includes controls for "收起" (Collapse), "防抱锁" (Anti-lock), "防窗口切换" (Prevent window switching), "观看" (Watch), and volume settings (90%, 70%, 50%). There are also checkboxes for "原位播放" (Play in place), "任务点" (Task point), and "弹幕" (Danmu). The video content shows a green computer monitor with an open book icon and the text "COMPUTER CONCEPTS" and "网络与我们的学习" (Network and Our Learning).

On the right side, there is a vertical toolbar with icons for "图书" (Books), "公式" (Formulas), "符号" (Symbols), "音频" (Audio), "图书内页" (Book pages), "扩展阅读" (Extended reading), "动画" (Animation), "录音" (Recording), "调查问卷" (Questionnaire), "阅读" (Reading), "直播" (Live broadcast), "资源库" (Resource library), and "附件" (Attachments).

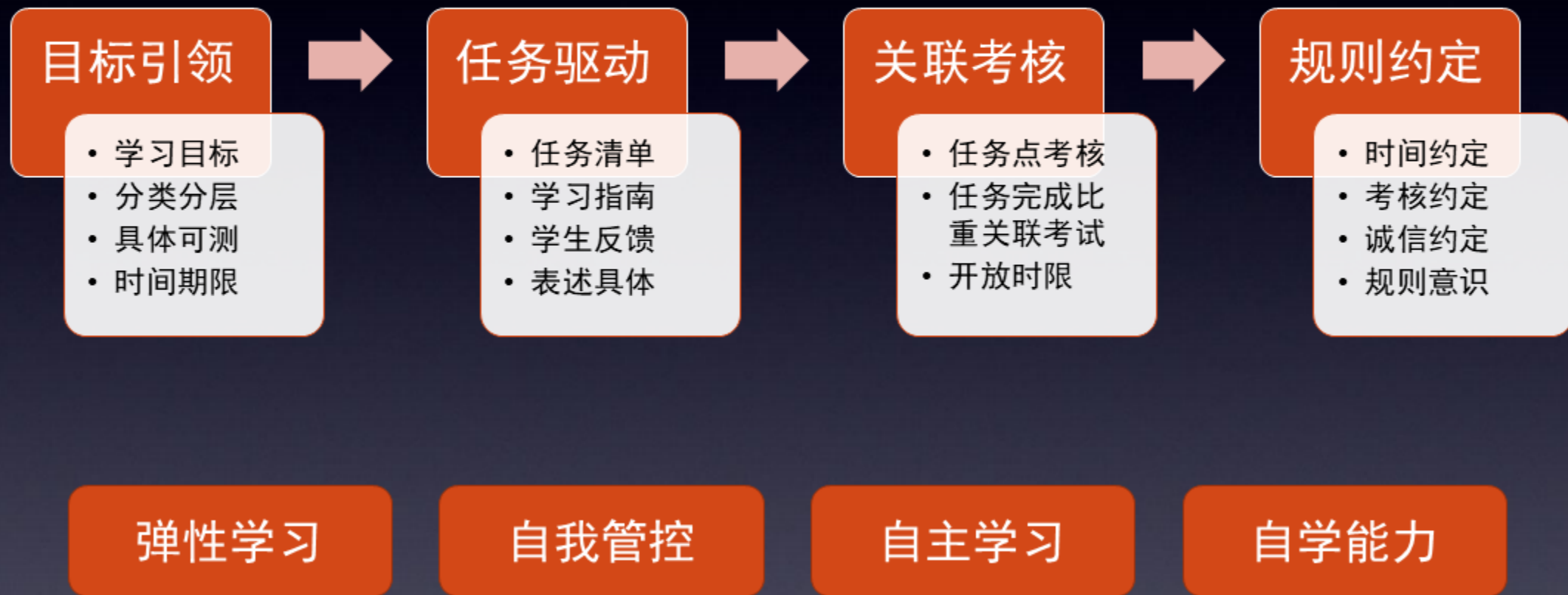
管理：设置任务，控制观看方式；嵌入测验，巧设通关关卡



严要求

强管理

场景二：线上学习自主化



制定规则：如何确保所有人都看线上视频

设置任务点，不看视频没分数

视频前后有测验，单元测验算分

设置开放方式，错过了就没有了

场景三：技术融入教学，激活线下课堂



到课率



抬头率



参与率



推动课堂革命，改革传统的教与学形态，广泛开展探究式、个性化、参与式教学，推广翻转课堂、混合式教学等新型教学模式，把沉默单向的课堂变成碰撞思想、启迪智慧的互动场所，让学生主动的坐到前排来，把头抬起来，提出问题来。

——陈宝生：本科教育工作会议讲话

课堂互动，学生参与，实时聚焦与反馈



实时测验



词云

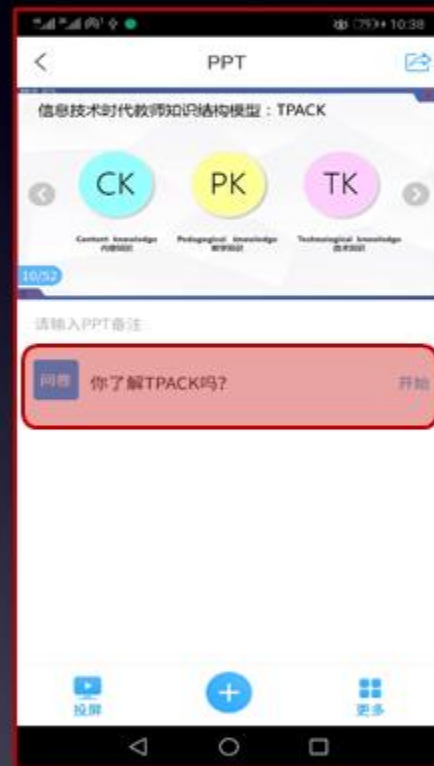


主题讨论

学习体验：实施活动，学生参与，实时反馈评价



预设活动：添加辅助资源、活动内容与课件页面关联



呼吁积极的教学：每个学生都很重要，每节课都应被积极对待

错过一节课的学生
错过的不仅仅是幻灯片

制定规则：如何确保所有人都参与互动（完成活动）

活动设权重，参与即可获得积分（换分数）

互动类型要多样，增强吸引力。

避免无意义的活动，不让学生白做活动。

场景四：革新评价，完善考评体系



过程评价
避免突击



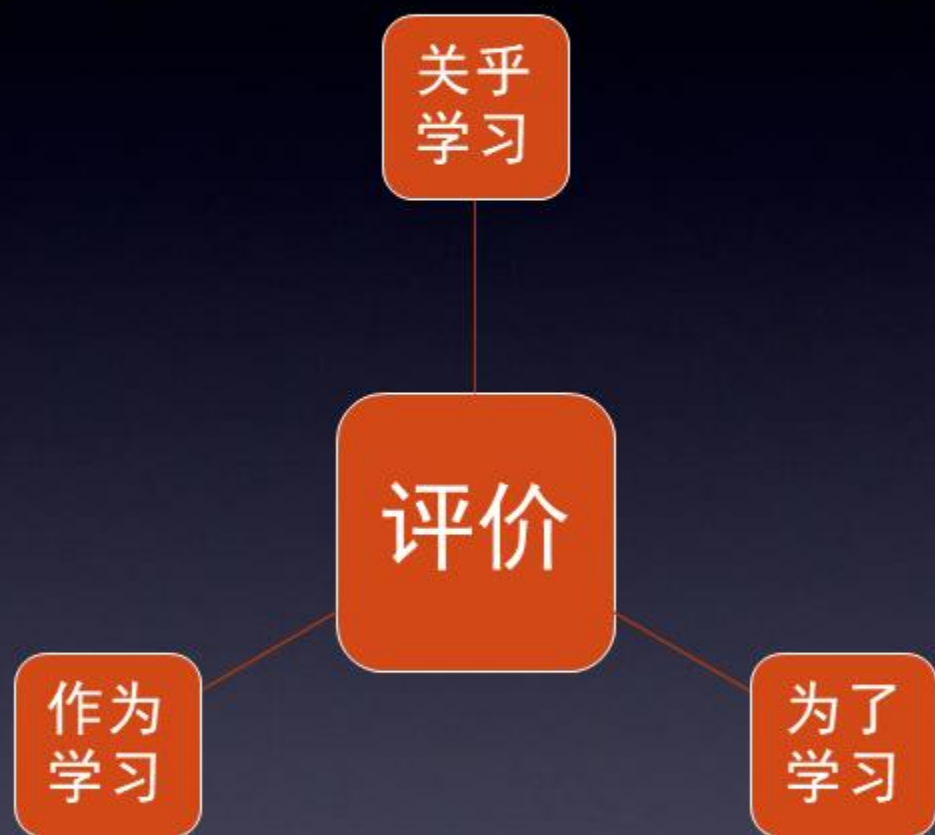
多元评价
科学合理



加强考试管理、严格过程考核，加大过程考核成绩在课程成绩中的比重。健全能力与知识考核并重的多元化学业考核评价体系，完善学生学习过程监测、评估与反馈机制。

——《关于加快建设高水平本科教育，全面提高人才培养能力的意见》

评价应内嵌于学习活动的各个环节



变革评价体系和指标是课堂变革的有效切入点

学习活动赋权，全程多元评价

考核内容

浏览资源 课程视频

课程测验 在线考试

主观作业 小组协作

交互活动 观看直播

线下检测 阶段考试

成绩统计 **权重设置** 证书发放管理

- 作业权重：15% 所有作业的平均分
- 课堂互动：2% 参与投票/问卷、抢答、选人、讨论可以获得老师设置的相应分数，积分达20分为满分，最多不超过上限分数
- 签到：3% 按次数累计，每签到一次+1，签到数达12次为满分，最多不超过上限分数
- 课程视频权重：10% 课程视频全部看完得满分，单个视频分值平均分配，满分100分
- 章节测验权重：0% 学生接收到的所有测验任务点平均分配，未做测验按“零”分计算
- PBL权重：20% 学生在每个PBL项目小组获得的分数求和取平均分

访问数权重：2% 访问数达200次为满分，最多不超过上限分数

讨论权重：3% 发表或回复一个讨论得2.0分，获得

阅读权重：0% 资料模块中专题阅读总时长达到60

直播权重：5% 观看直播、直播回放总时长达到60

考试权重：10% 所有考试的平均分

线下权重：30% 学生线下学习行为得分

明细分配

权重名称	权重占比
阶段1	25%
阶段2	25%
阶段3	25%
阶段4	25%

学习评价过程化、层级化、多元化

网络基础知识试题 随机

考试时间: 2018-09-25 18:59 至 2018-11-05 00:00

考试任务点百分比: 34%

试卷套数: 20

状态: 已过期

考试

时间约束
与任务完成度关联

完成任务点 0 %允许做作业

题目乱序 (学生接收到的题目显示顺序不同)

随机出题 1 (共1道题)

生生互评: 生生互评 (计分方式为: 打分制)

互评指标:

互评数量: 一人批阅 5 份作业 (随机抽取)

互评开始日期:

互评截止日期:

作业

时间任务数的约束
生生互评: 评价也是学习

互评时间: 2018-12-25 至 2019-01-07

评价设置:

- 教师评价 权重: 0 %
- 组内互评 权重: 10 %
- 匿名评价
- 组间互评 权重: 85 %
- 只能组长评价 匿名评价 随机选组数
- 允许自评 权重: 5 %

PBL

小组协作, 合作与探究
个人、组内、组间、教师参与评价

分层分阶

目标多维

主体多元

合作激励

制定规则：如何确保所有人愿意参与互评

转变观念：评价也是学习

设计机制：任务+分数

参与就是成长

场景五：活用数据，管理智能化



掌握教情学情



实施精准干预



解决个性需求



加强学习过程管理，完善学生学习过程监测。

——《关于加快建设高水平本科教育，全面提高人才培养能力的意见》

纷繁的教育数据



教育数据的不同需求层次

学习层

- 个性化学习

教学层

- 因材施教

研究层

- 学习规律

管理层

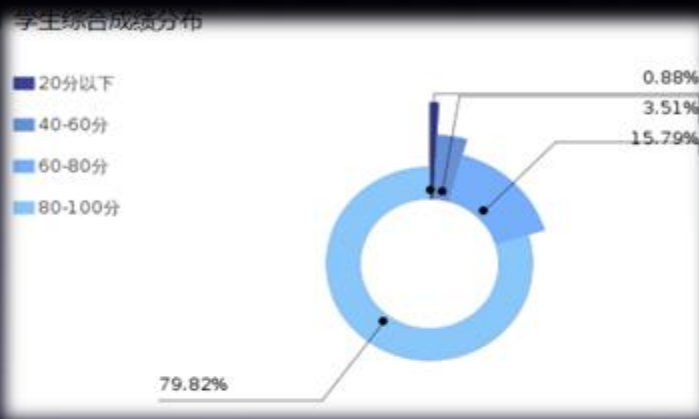
- 精细管理

政策层

- 机制设计

教学平台（工具）记录学习数据

8.2	单元2：数字图像技术	π	
	8.2.1 任务1：图像的基础概念	π	
2	8.2.2 任务2：数字图像的获取	π	95%
6	8.2.3 任务3：初识Photoshop	π	70%
7	8.2.4 任务4：Photoshop实例操作	π	47%
	8.2.5 上机实训	π	



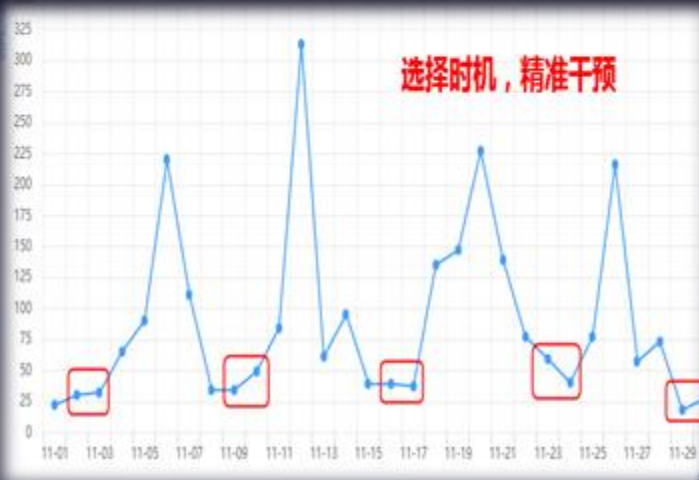
选择督导对象 满足以下任一条件的学生都将作为督导对象

视频分数低于 分 访问分数低于 分 讨论分数低于 分 作业分数低于 分 考试分数低于 分 直播分数低于 分

签到分数低于 分 课程互动分数低于 分 综合成绩低于 分 任务点完成率低于 % 视频任务点完成率低于 %

章节测验完成率低于 % 章节访问量低于 次 讨论数低于 个 作业完成率低于 % 考试完成率低于 %

直播观看时长低于 分钟 阅读时长低于 分钟



数据化的作用



信息化教学全场景：塑造终身学习者



构建移动环境
实现智慧学习



利用碎片时间
开展泛在学习



培养信息素养
服务终身学习



加强学生课内外一体化的信息技术知识、技能、应用能力以及信息意识、信息伦理等方面的培育，将学生信息素养纳入学生综合评价，全面提升学生信息素养。

——《教育信息化2.0行动计划》

学习是一种信仰



提升信息素养，服务终身学习



课程
教与学

资源
学习

自主
学习

学习习惯

学习方法

学习能力

小结：“两性”看技术



工具理性&价值理性



应用技术所体现出来的教学理念、和学习科学，才能真正促进学习。



只有将技术与内容深度融合起来，才能给教育教学带来强大影响力。



技术无疑是可以赋能教学的，要从工具理性和价值理性双重审视。

教学感悟

教学改革

技术+教学

深度融合

提质增效

教学模式

线上+线下

混合式教学

多模式并存

研究规律

数据+工具

采集数据

学习分析

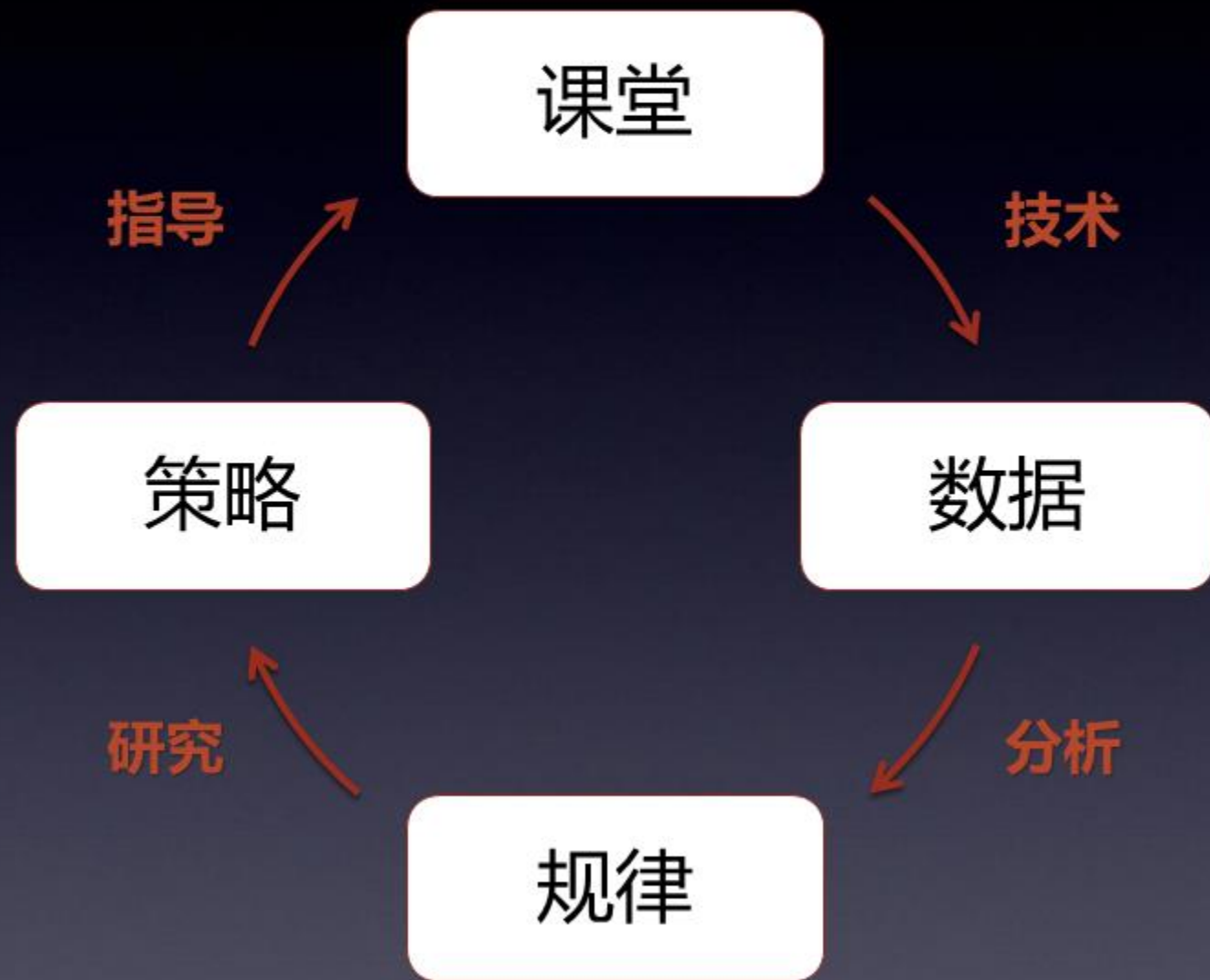
加强学习

教师+学生

更新理念

掌握方法

技术促进课堂常新



美美与共，知行合一



教学 + 技术 理念 + 行动



中央民族大学
MINZU UNIVERSITY OF CHINA

谢谢

期待您的意见和建议



林旺

13311328138

linwang@muc.edu.cn