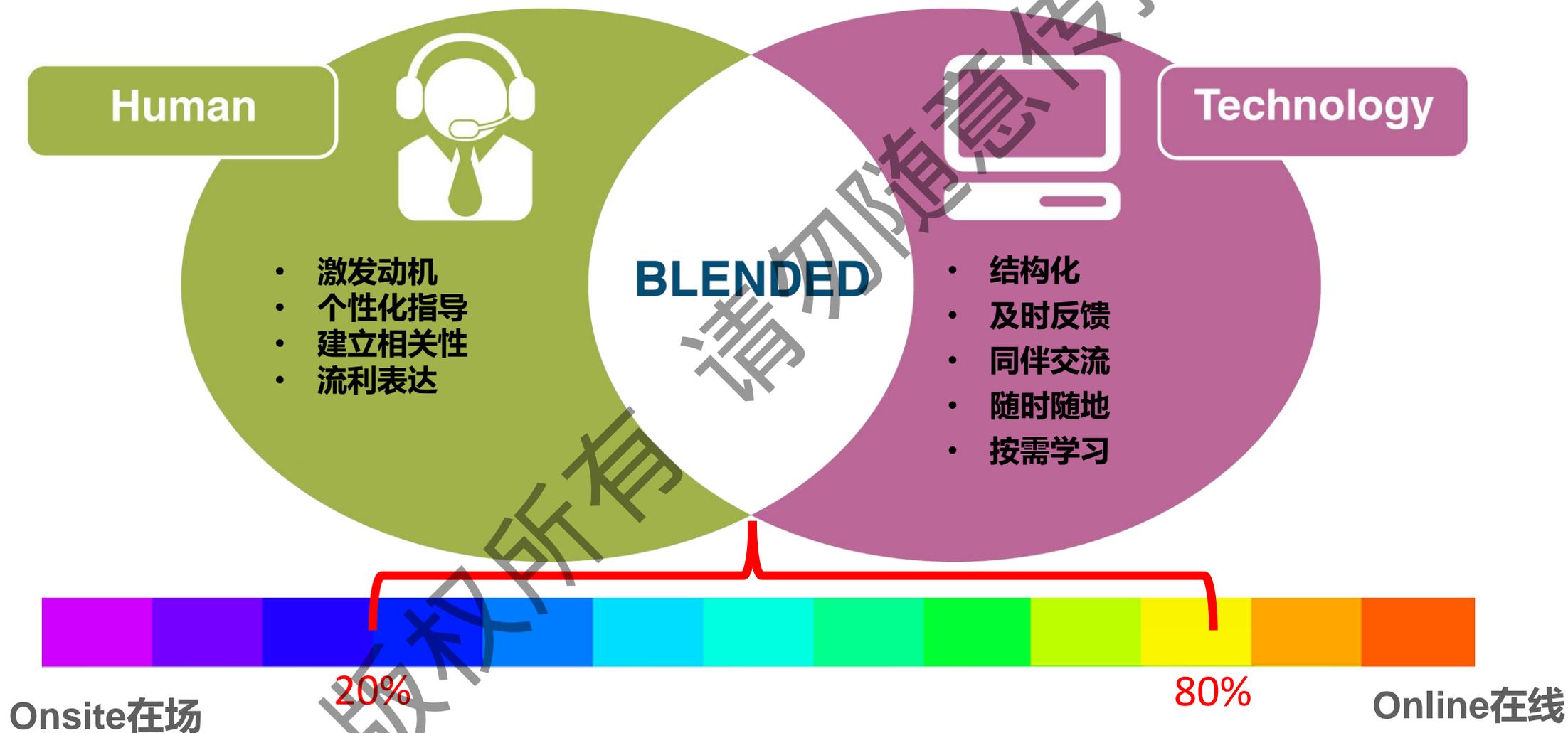




混合教学设计之关键点

北京大学数字化学习研究中心 汪琼 教授

怎样才算是混合学习 (Blended Learning)?



为什么混合学习效果优于传统面授？

2009年美国教育部的报告说：51个实验研究表明，部分或全部网上学习的学业表现优于面授 (Yates et al. 2009,p.xiv),混合学习优于完全网上学习 (p.xv);

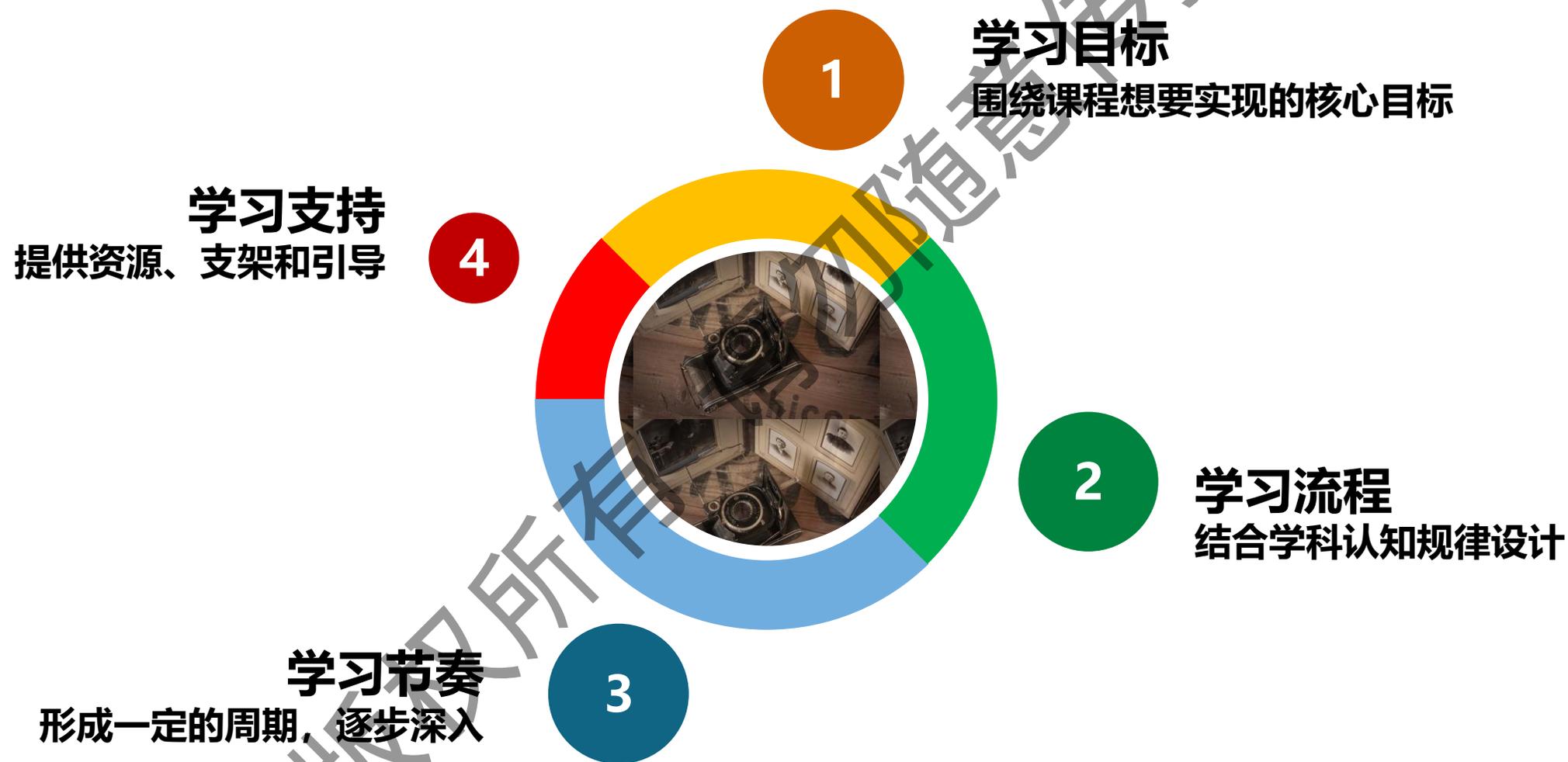
原因可能是：

- ⌚ **改进了教学设计**：有意地重新规划课程，教学设计师、教育技术人员介入
- ⌚ **学习指导更加明显**：通过教学大纲、活动指令，资源和测试，帮助学生一步一步通过学习历程
- ⌚ **更容易参加学习活动**：学生在方便的时候获取资料，有更多的时间用于学习
- ⌚ **个别化学习机会**：允许学生按照自己的情况找合适的资料、花费需要的时间学习，自动批改系统反馈及时
- ⌚ **社交促进学习投入**：网络环境增进学生之间讨论的时间，提升学习兴趣和投入
- ⌚ **按时完成任务**：提醒学生截止日，跟踪学生学习情况

趋势：从technology-enhanced (如，资料上网，网上交流) --→ Blended

技术不会代替教师，但是那些会使用技术的老师会代替不用技术的老师 (Christine Meloni)

怎么做：重新设计课程



要点1：学习目标要“适当”

在专业培养框架下明确课程目标

以教师为中心



以学生为中心

以学科知识传授为目的



以学生 **能力** 发展为目的

关于“培养目标”需要建立共识

- ⌚ 单独的课程目标无法给学生全面系统的培养感
- ⌚ 课程目标从属于培养方案目标，实现校训目标

专业培养目标

- 国家教育目标
- 学校培养目标
- 专业目标



课程目标

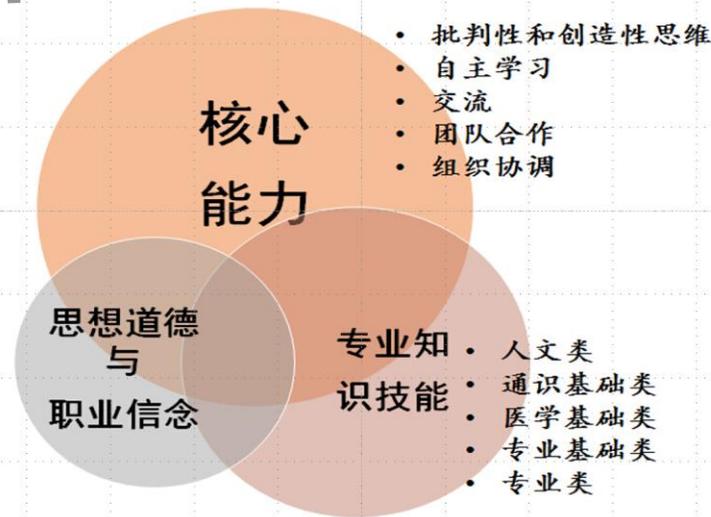
- 对专业培养目标的分解与细化
- 考虑到人才培养的长期性与发展性



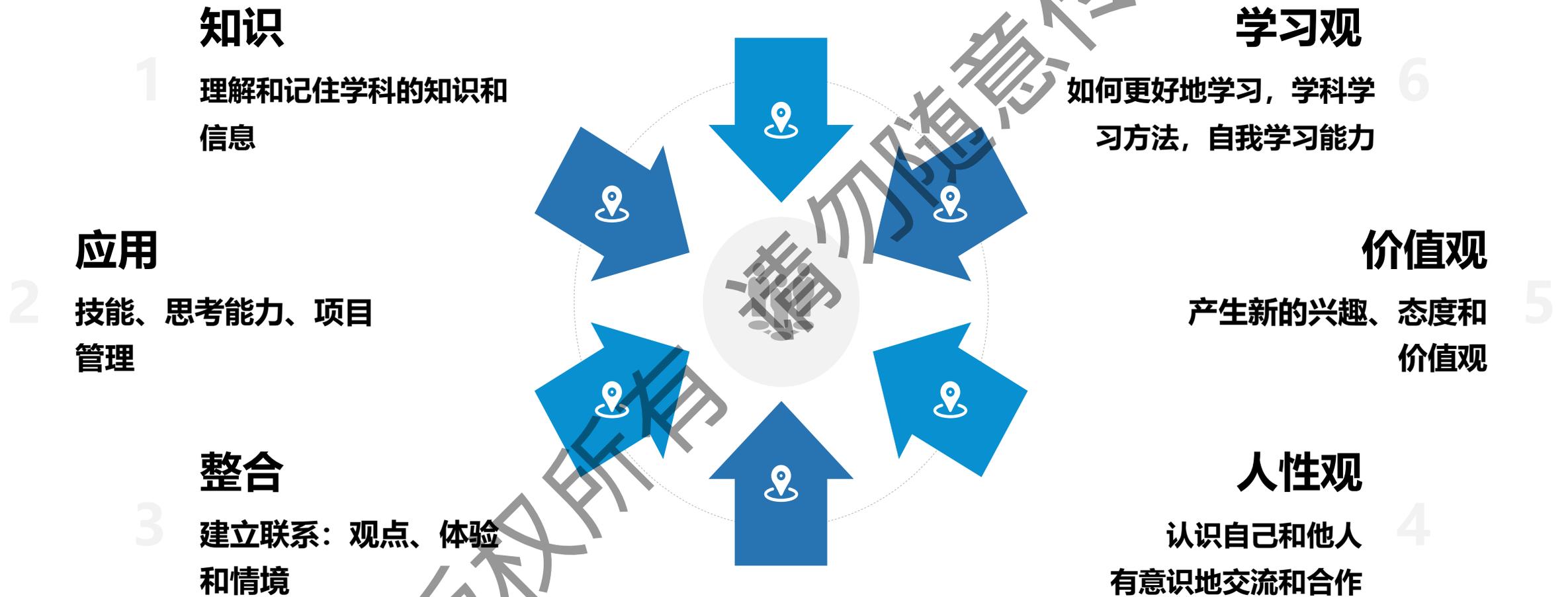
教学目标

- 具体到单元或某堂课
- 价值类目标的潜移默化影响

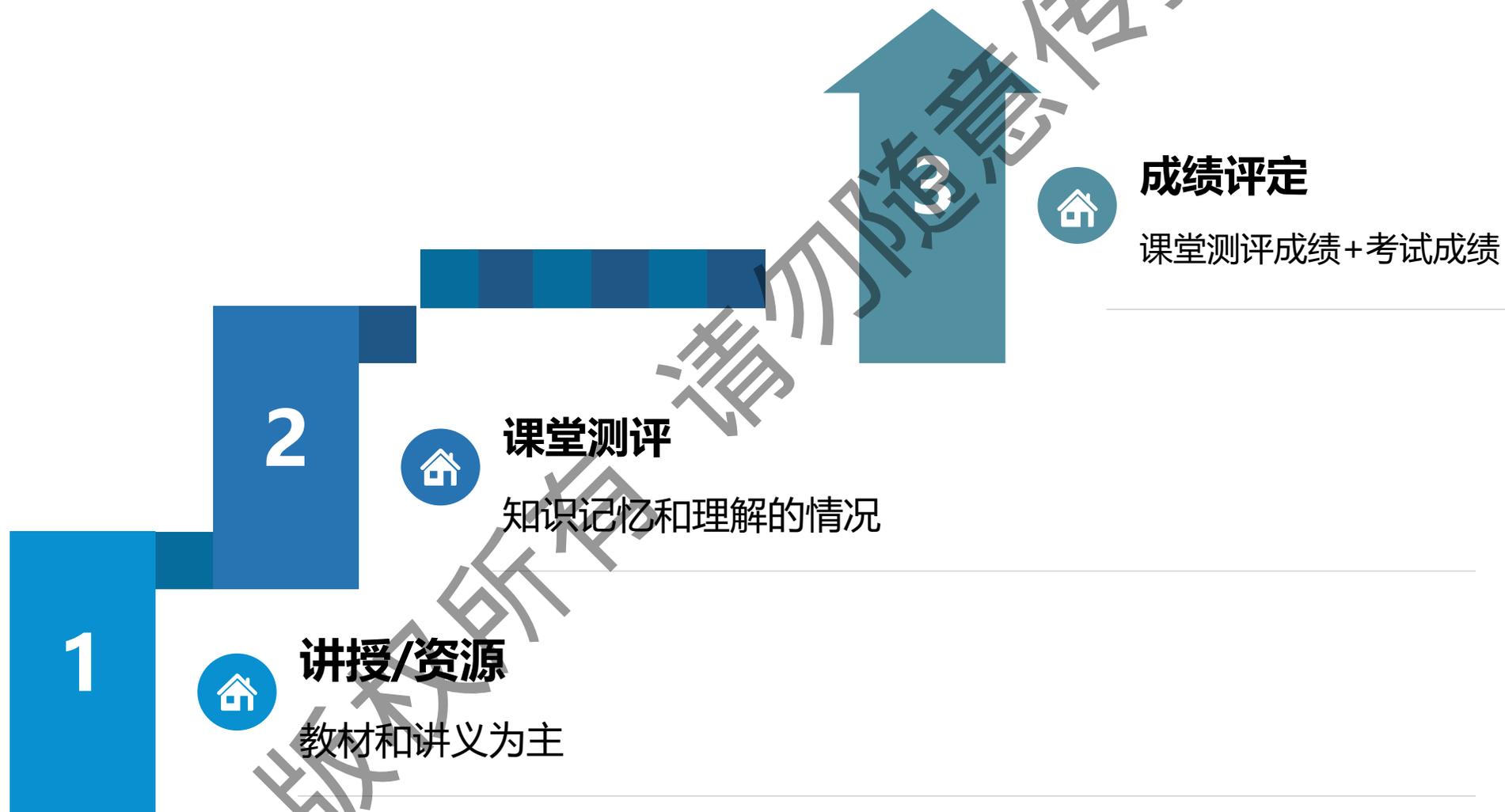
北医公卫人才能力定位



有意义学习的分类框架为课程目标设定提供思路



知识维度的混合：强调课堂测评活动



知识+应用：强调动手操作



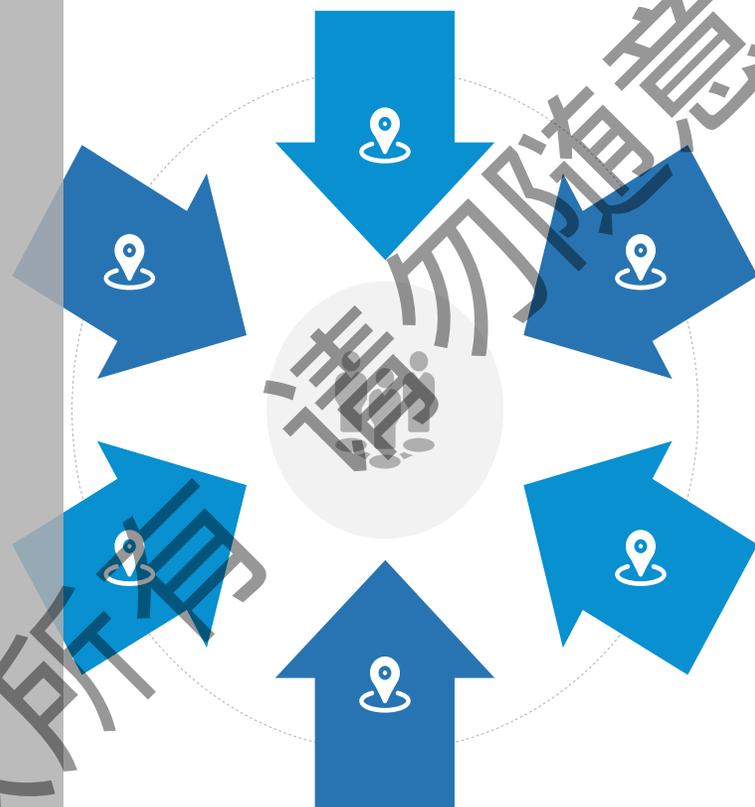
知识+应用+整合：强调真实任务和情境化



关注更多维度时

注重反思类活动

- 学习的意义
- 应该怎么学
- 学科认知规律
- 学科的精神
- 学科的核心人物
- 如何看待世界
- 如何和他人交往



学习观

如何更好地学习，学科学
学习方法，自我学习能力

2

价值观

产生新的兴趣、态度和
价值观

4

人性观

认识自己和他人
有意识地交流和合作

6

学科思政来源于对学科本质、方法和规律的揭示



北京大学 穆良柱老师

认知过程

“不择手段” (证伪保证)

1. 观察物理现象	分类法……	} 实验物理	} 科学探索
2. 挑选研究现象	极端简化法, 还原论方法……		
3. 明确研究现象	主次法……		
4. 量化描述性质	类比法, 转换法……		
5. 寻找实验规律	极端条件法, 控制变量……		
6. 建立理想模型	理想模型法……	} 理论物理	
7. 建立公理认知	数理逻辑, 简单归纳、猜想法……		
8. 实验证伪检验	特例法……	} 应用物理	} 技术应用
9. 解释已有现象	类比, 逻辑推理……		
10. 预言可能事件	类比, 逻辑推理……		
11. 技术发明创造	类比, 逻辑推理……		

版权所有 德育宣传

综合学习
Integrative Learning

超越通识教育和专业教育，综合提升学业成就

积极参与本地和全球事务，跨文化知识和能力，有伦理道德和行动，终身学习的基础和技能

个人及社会责任
Personal and Social Responsibility

了解人类文化和自然世界
Knowledge of Human Cultures and the Physical and Natural World

让学生思考参与重大问题，包括当代的和持久的问题

探究和分析，批判性和创造性思维，书面和口头表达，定量素养，信息素养，团队合作和问题解决

知识和实践技能
Intellectual and Practical Skills

4

1

3

2

Association of American Colleges and Universities (AAC&U). 2007.
College Learning for the New Global Century. Washington, D.C.: AAC&U.

案例 Universidad El Bosque in Bogotá, Colombia

学校确定的毕业生应该具备的能力：

- ⌚ 基础知识Foundational Knowledge：专业知识，跨文化、终身学习能力
- ⌚ 应用Application：应用知识的能力，解决问题的能力，自由思考需要的能力
- ⌚ 整合Integration：应用于改变社会、经济、全球化
- ⌚ 人类维度Human Dimensions：伦理道德，尊重多元文化和环境，团队合作
- ⌚ 关心Caring：个人承诺，公民责任
- ⌚ 学会学习Learning How to Learn：终身学习能力，抽象概括，阅读理解

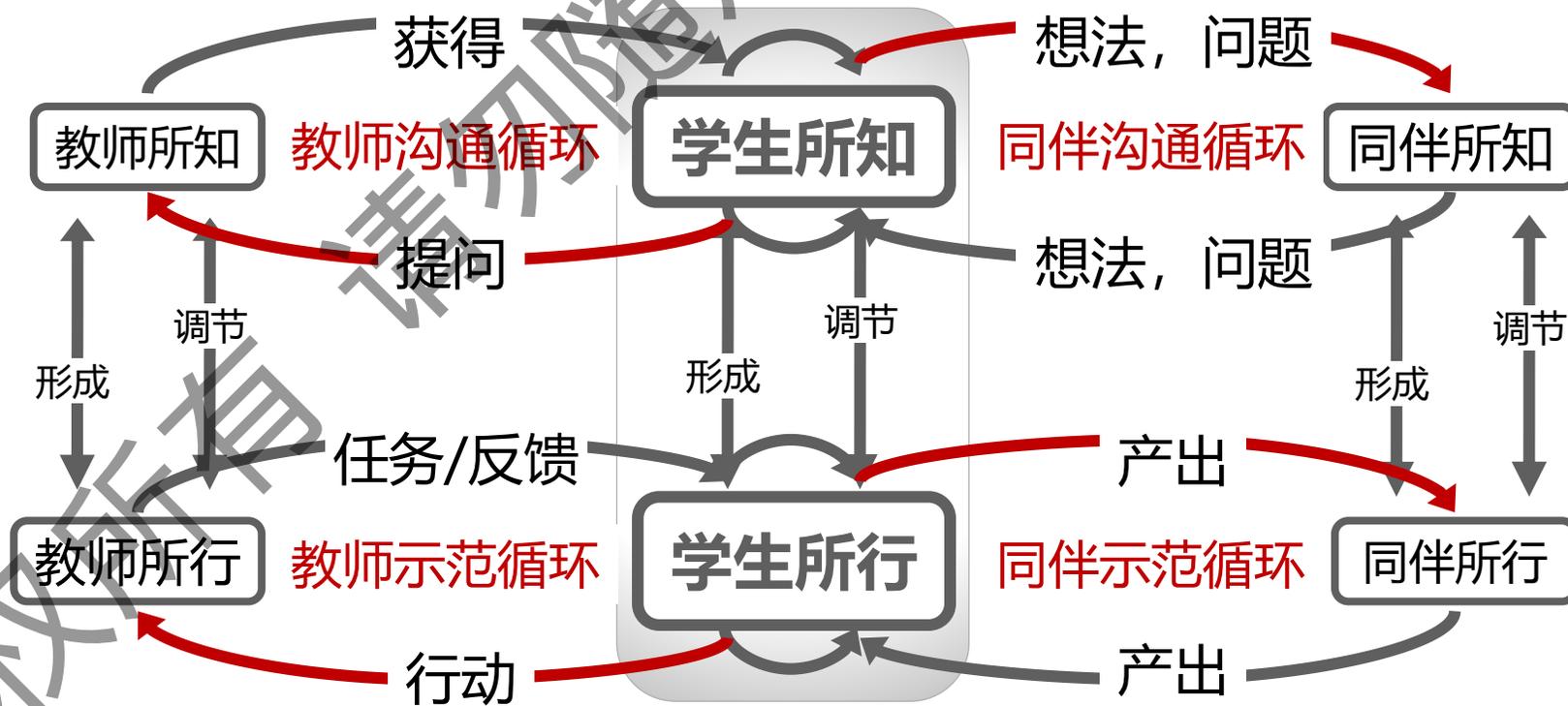
案例 Universidad El Bosque in Bogotá, Colombia

支持性的政策与程序

- 1.要求全校各院系制订与专业特色相适应的培养方案产出清单(outcomes)
- 2.使用多种资源（教师工作坊，在线课程）帮助教师将专业培养目标和学校培养目标体现在课程中
- 3.制定了大学所有课程要采用的教学大纲模板，要求每门课程都要提出**以学生为中心**的课程教学目标、相应的学习活动和评测活动
- 4.要求每位教授在课程结束时写反思文档，自评课程设计帮助学生达到课程目标的情况

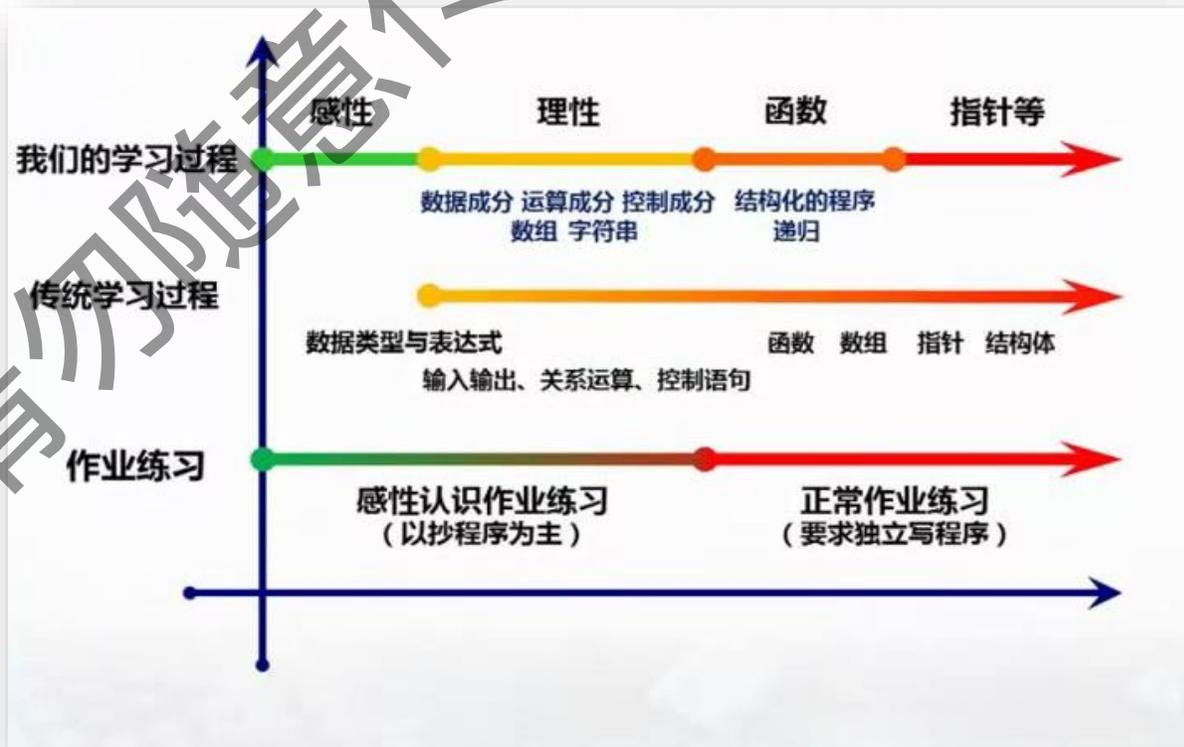
什么是“以学生为中心”

- 🕒 规划学生的学习过程
- 🕒 设计学生的学习体验
- 🕒 提供适当的学习支持



来源: Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. New York and London: Routledge, 上海交大教师发展中心邢磊制作

《计算概论》的学习过程设计



北京大学 李戈老师

课程的整体规划

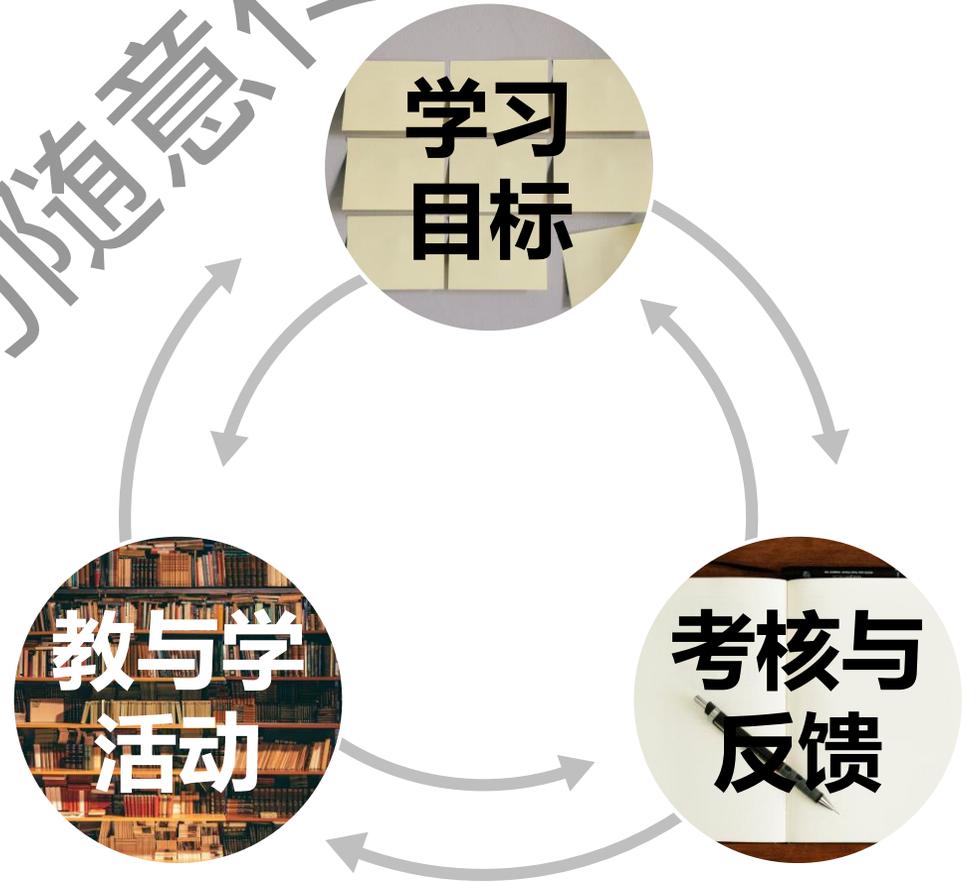


目标、考核与活动的一致性



情境因素的考量

- 人才培养对课程的要求
- 教学环境/学生人数/学生期待
- 学科
- 学习者
- 教师自身



要点2：学习活动要“适量”

不追求活动类型的多，活动形式的新，而是符合学习规律的适度

版权所有

请勿随意传播

技术支持的活动种类很多

 Online	 看视频	 讨论版	 做作业	 互动资料	 同伴反馈	 概念图
	 读教材	 做测试	 头脑风暴	 写博客	 案例研究	 虚拟现实
 F2F	 听讲座	 做实验	 问题解决	 即时反馈	 学生展示	 游戏
	 同伴教学	 专家报告	 野外考察	 挑战题	 讨论	 一分钟报告

怎么做：重新设计课程

改进：反思以往教学活动在onsite还是online更好，更换形式

改革：outcome-based learning 结果导向的学习

因为技术，跟踪记录学生的学习轨迹成为可能

⇒ 重新设计课程的抓手：设计形成性评估活动(formative evaluation)

将所有的教学意图显性化表达

对应一个主题的活动开展需要提供完整的体验

有效的活动序列应该包括所有类型的活动

- 一手/二手
- 课堂内/课堂外

获取
信息

开展
反思

参与体验

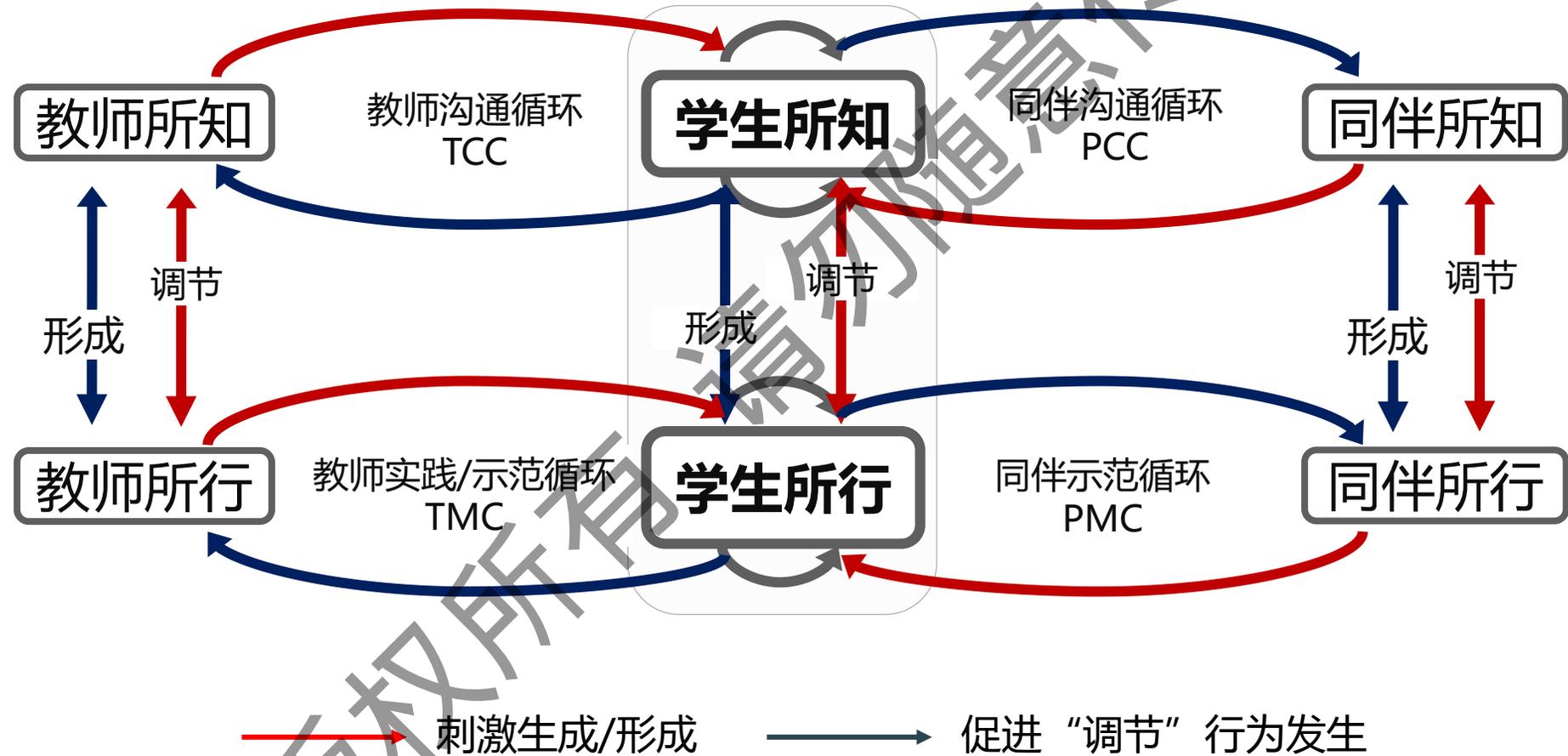
- 对内容/过程
- 自己/合作

- 直接
- 间接

版权所有

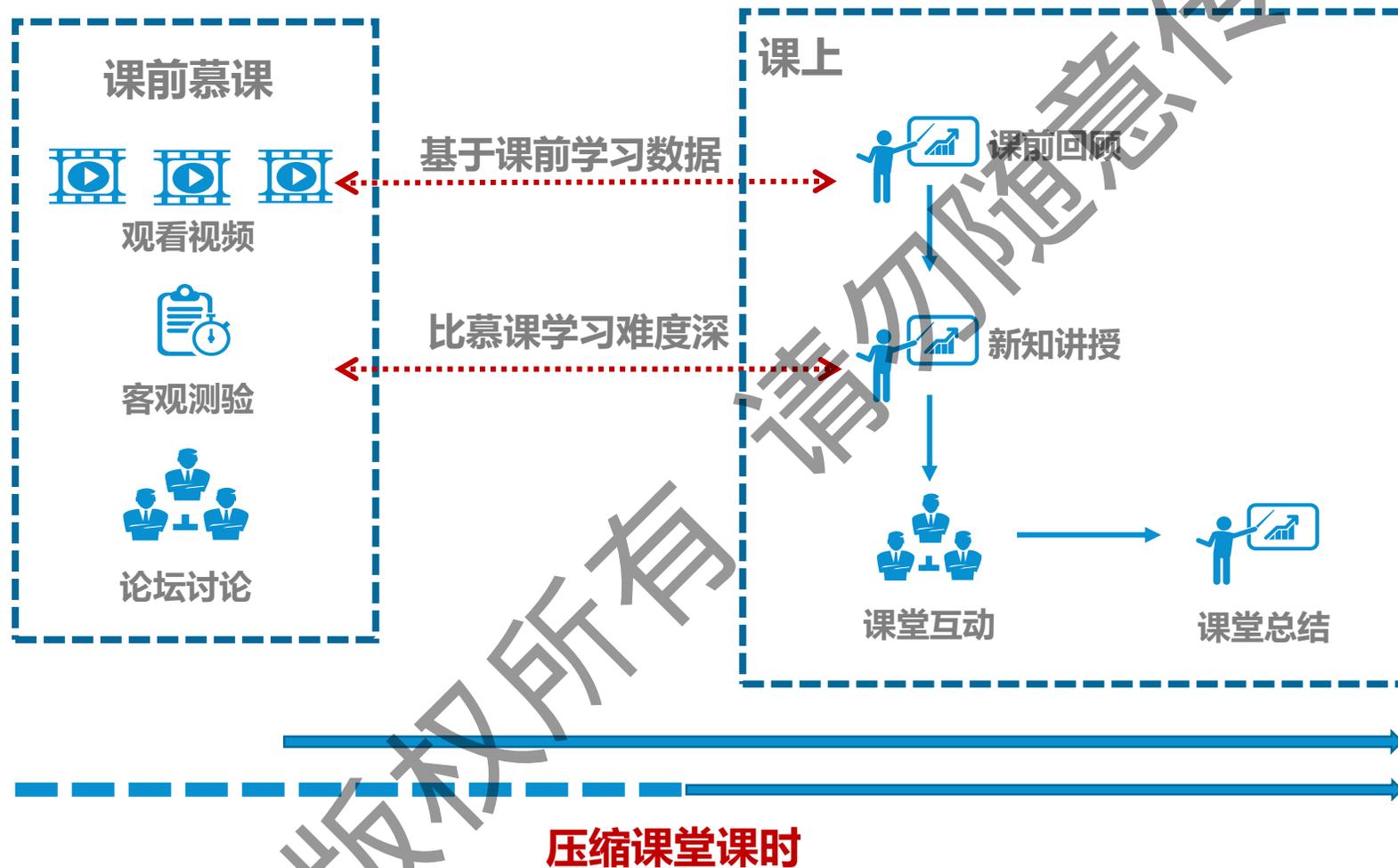
随意传播

学习的对话框架：学生是如何学习的？

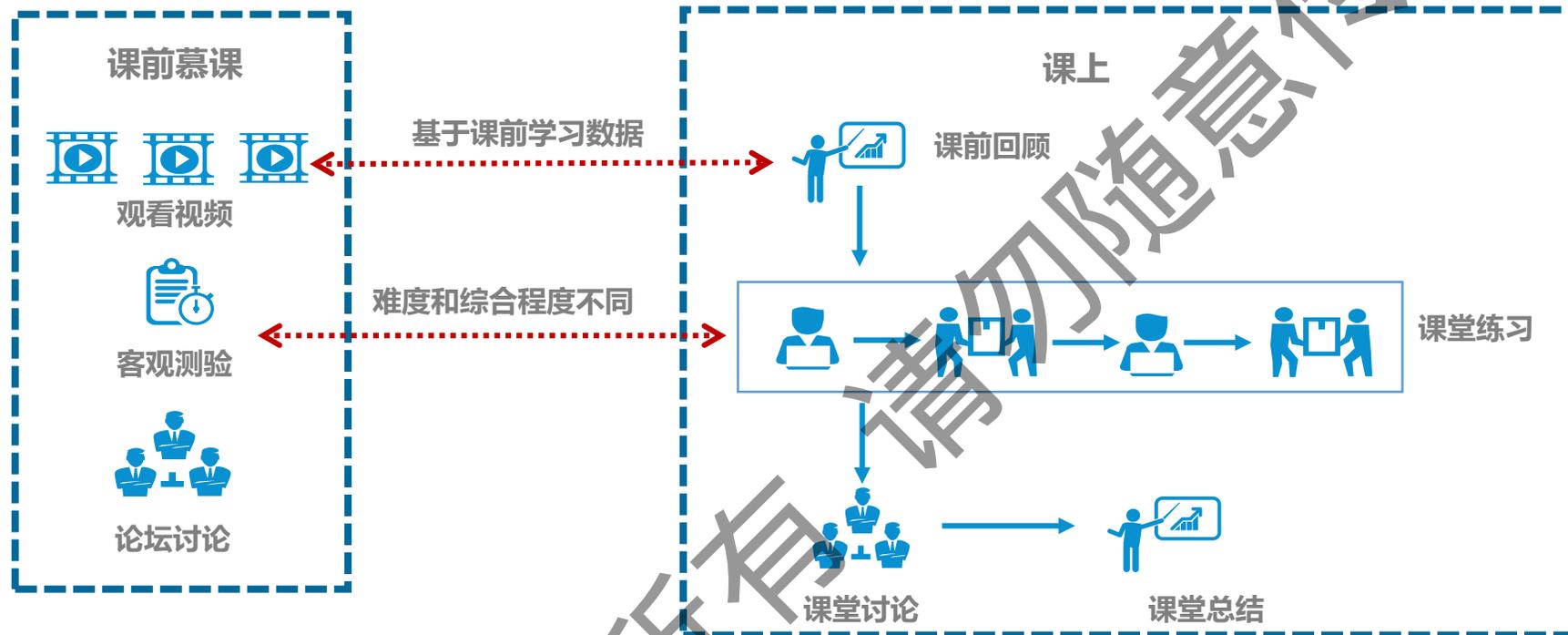


来源: Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*.

案例：知识扩展型翻转（侧重知识/应用）



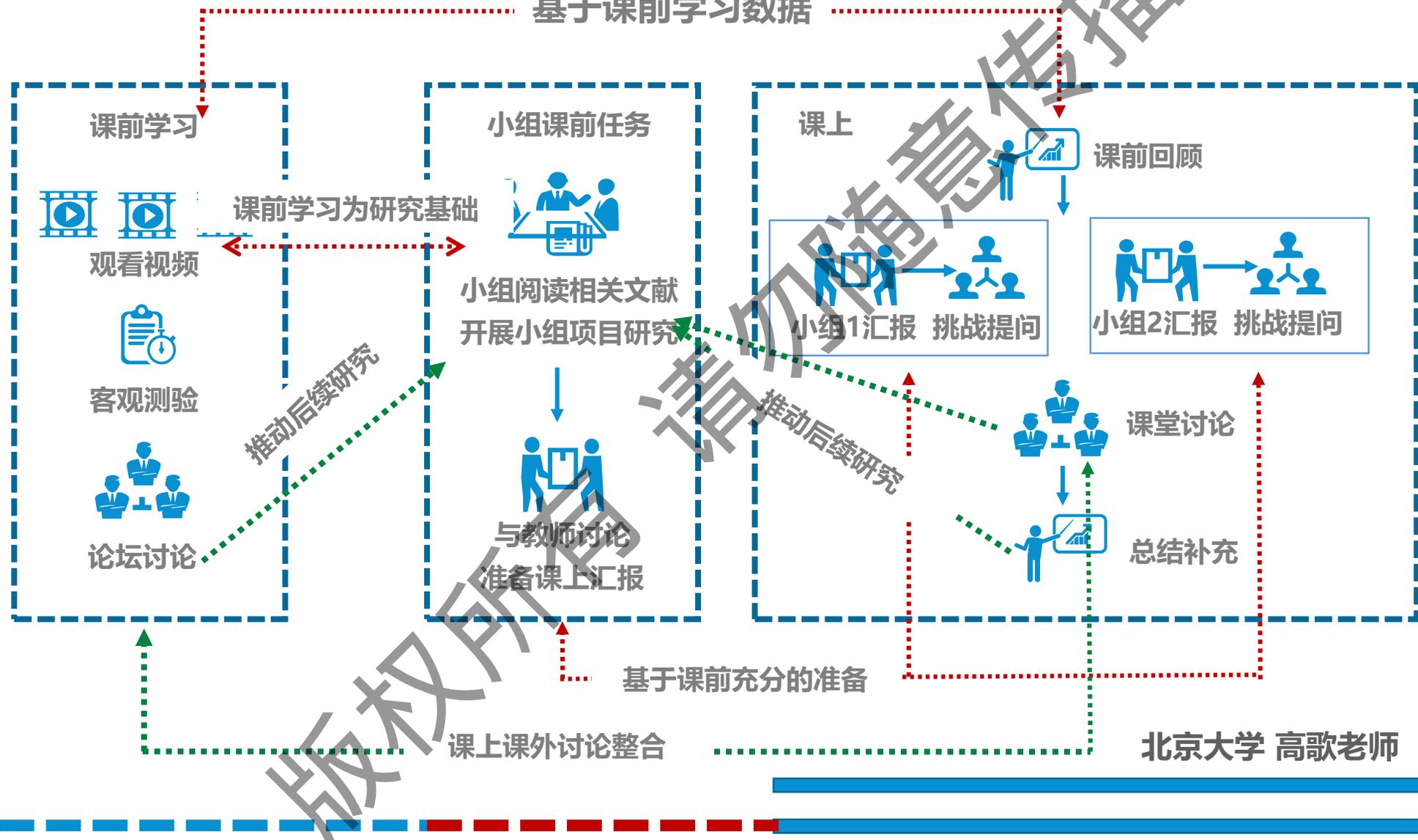
案例：练习导向的翻转模式（侧重知识/应用）



压缩课堂课时

案例：学术对话型翻转模式 (侧重知识/应用/整合)

基于课前学习数据

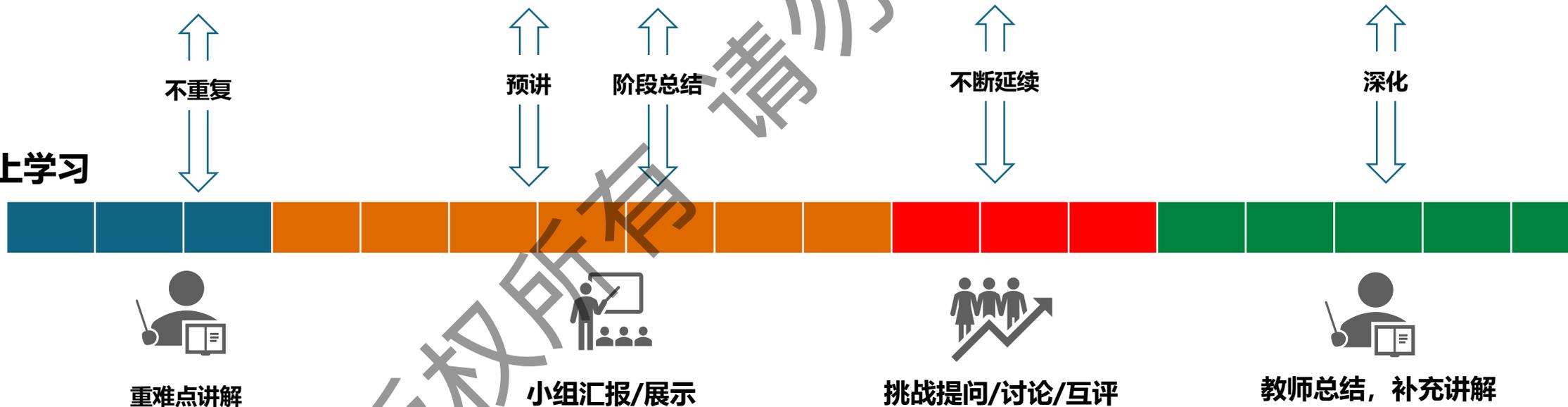


《生物信息学》教学安排

课前学习

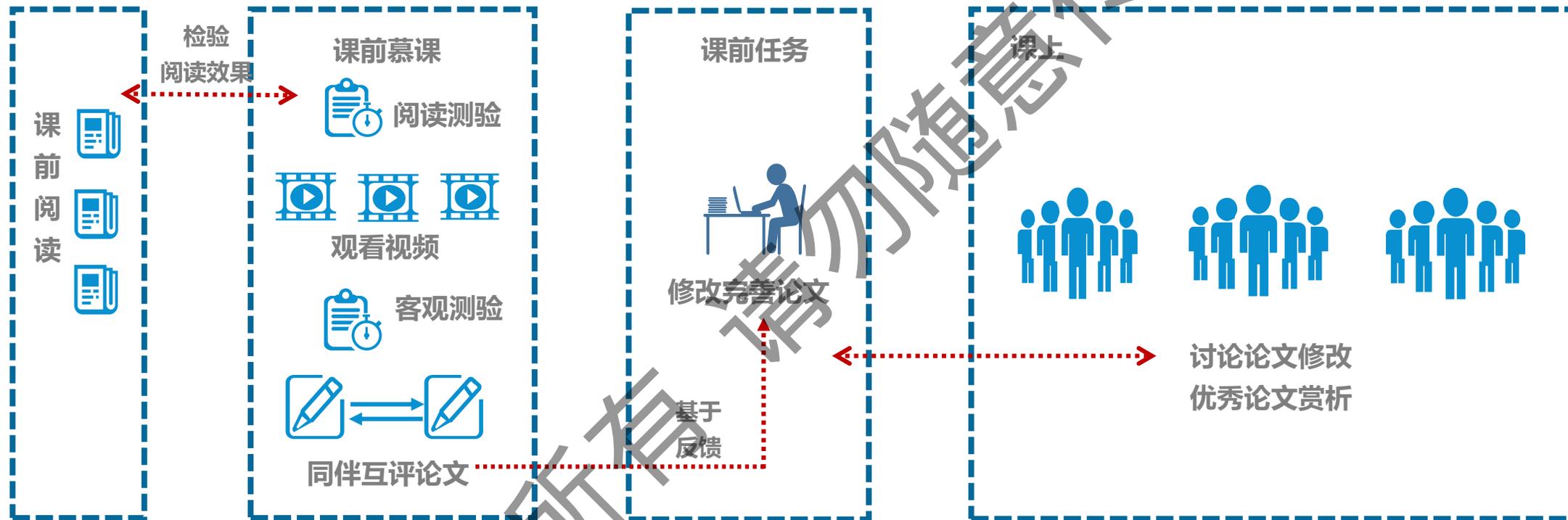


课上学习



案例：反馈驱动的多轮翻转

(侧重知识/应用/整合)



压缩课堂课时

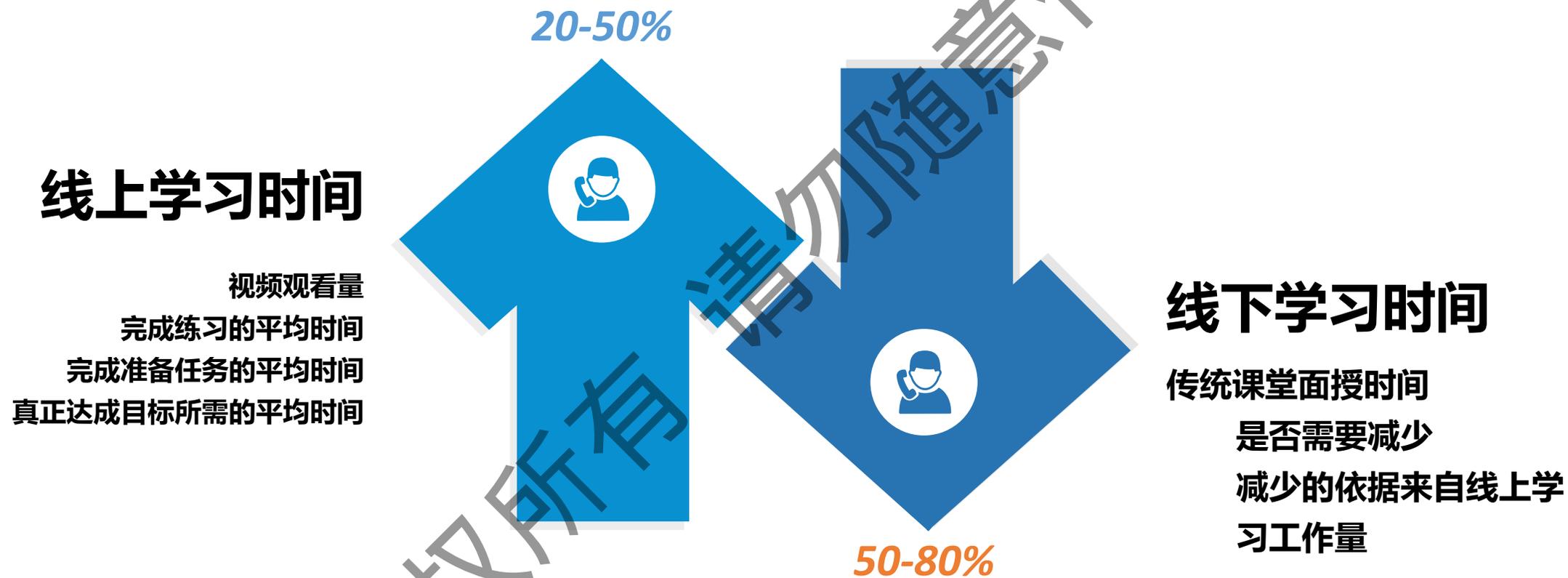
代表性的学习技术



改编: Laurillard, D. (2012). *Teaching as a Design Science: Building Pedagogical Patterns for Learning and Technology*. New York and London: Routledge

混合教学时, 要考虑最大效率地借助技术工具支持集体教学

通过结构的重新规划明确学生的工作量



每节课的学习工作量要重新核算

部分脱节，并没有达到要求的学习时间

课上：2小时，进行知识讲授

课下：8小时

课程预习，提前阅读材料

课程复习，总结

完成作业

课下：8小时

课程学习，完成知识传授

课程复习，总结

完成作业

课上：2小时

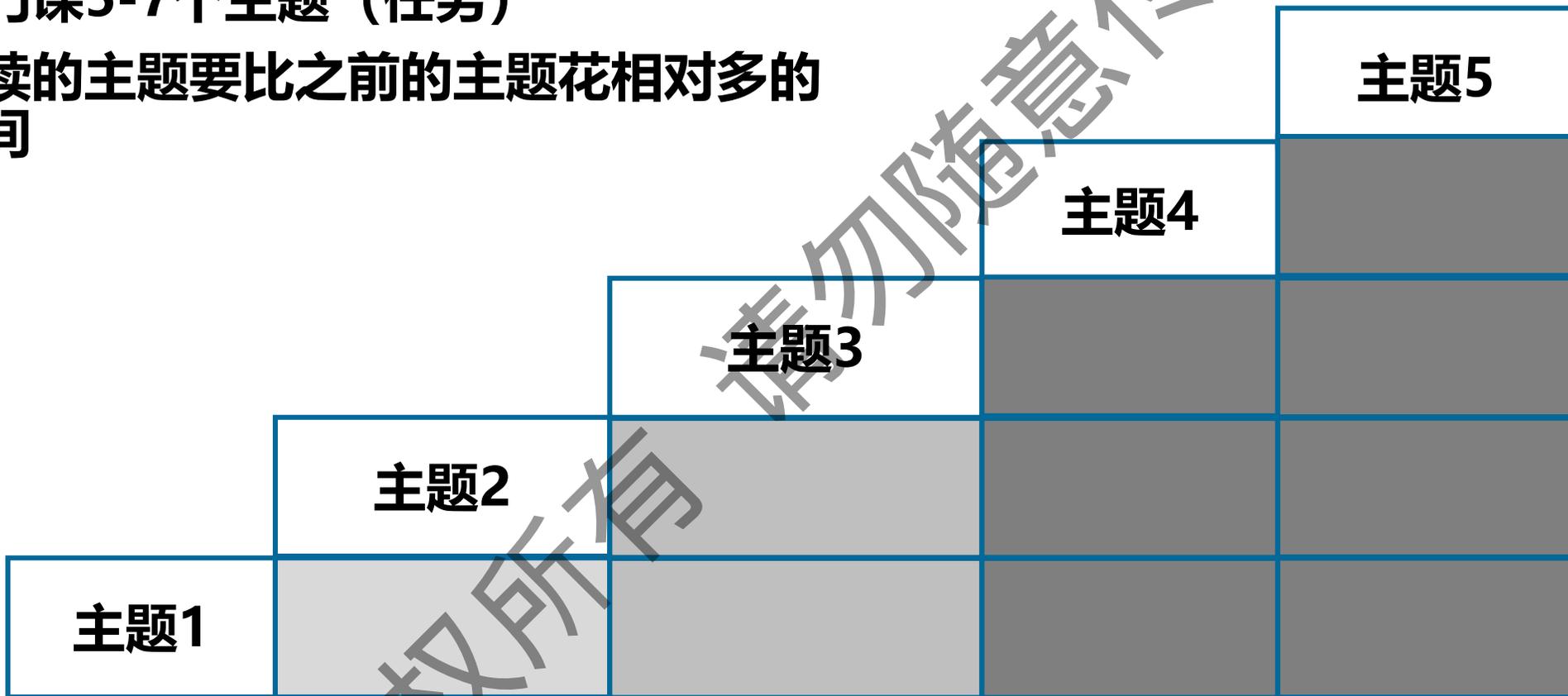
进行知识深化和应用

知识传授前移，让学生更好地利用课下和课上时间

考虑学生的学习能力和学习风格差异

逐步展开和深入的课程结构

- 一门课5-7个主题（任务）
- 后续的主题要比之前的主题花相对多的时间



白色是讲解，灰色是练习和作业

要点3：学习支持要“适度”

版权所有

请勿随意传播

价值、预期和环境综合影响动机



出处：《聪明教学七原理》

让学生逐步成长为自导型学习者

自导学习者	严重不匹配	不匹配	接近匹配	匹配
参与学习者	不匹配	接近匹配	匹配	接近匹配
兴趣学习者	接近匹配	匹配	接近匹配	不匹配
依赖性学习者	匹配	接近匹配	不匹配	严重不匹配

最佳匹配线

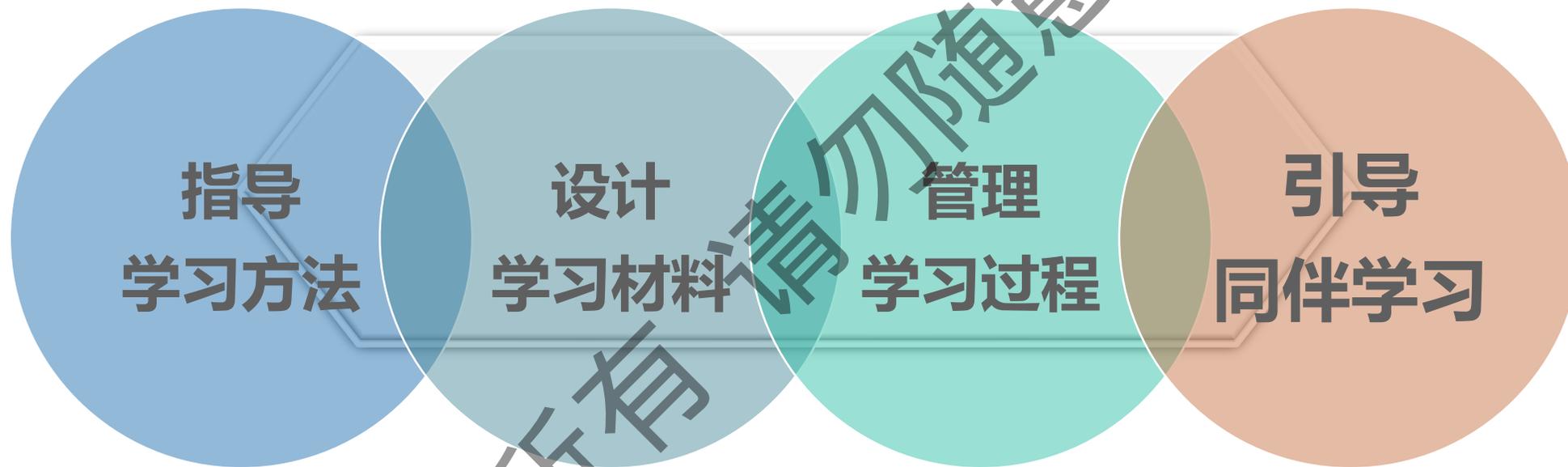
权威人士
专家

推销者
兴趣激发者

促进员
协调员

授权者
指导、顾问

适度的学习支持



借助合适的、适量的信息技术工具，考虑学生使用的便利性

适度使用技术工具/资源

根据目标来选用

并非越多越好

并非越新越好



学习数据的统一记录

给学生

给老师



学习活动的支持

让学生做好下一步学习的准备

让学生知道自己的位置



协调学生发展与教学发展

- ⌚ 改革的重点是学生而不是教师。
- ⌚ 当学生们面对一种全新的、不熟悉的教学方式时，他们往往会变得紧张和轻度焦虑。
- ⌚ 许多人宁愿接受已知的挑战，也不愿接受未知的挑战，即使这种新方式旨在变得更有兴趣、更有益。
- ⌚ 学生往往坚持自己的立场，抵制让他们参与的努力。当学生以这种方式做出反应时，它会阻止教师尝试新的教学方式。
- ⌚ 学校需要找到方法来教育学生 and 教师，让他们知道更多以学生为中心的学习和参与的好处：让学生知道好教学的价值

培养学生的自我意识

美国的一些学校在大一，有的大二课程中，有意识地鼓励学生成为具有自我意识的学习者，反思他们当前在学什么，需要学什么，怎样才能学好。教师帮助课程中的学生成为更高效的学习者。

- ⌚ 路易斯安那州立大学“学生成功项目”一小时讲座，帮助学生思考他们在学习上的观念和行为，听过这些讲座的学生在随后的课业学习和考试中表现都更好。
- ⌚ 圣克拉拉大学的斯蒂芬·卡罗尔帮助大一英语课上的学生调整自己的行为、以匹配自己希望实现的职业目标和人生目标

帮助学生做好准备

如何搜索资源

如何记笔记

如何梳理知识框架

如何
合作

如何提问

如何评价

如何倾听

.....

如何分配任务时间



版权所有 勿随意传播

帮助学生理解老师的教学设计

课程要做什么

课程目标
Slogan

学生要怎么做

学期整体安排
每次课的安排

为什么要这样做

对学生有什么好处?

有哪些规则和要求

评价方式
课堂纪律
作业延期

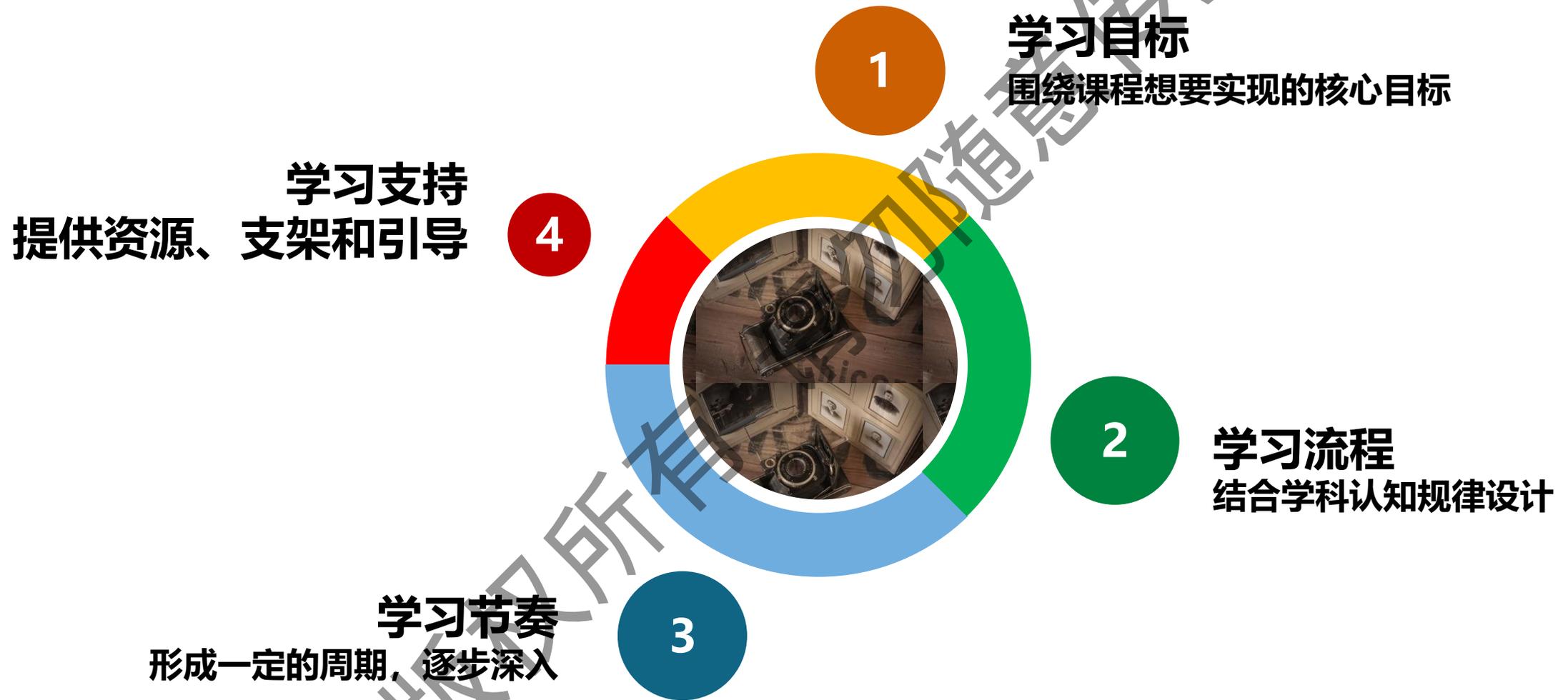
.....

第一次课很重要!

总结



适度的教学设计：总结形成学科特色的教学模式



混合式学习中教师的角色与作用：导演/游戏设计者

课前

课堂上

讲授者 (视频)

指导/促进者 (答疑解惑)

组织者 (学习任务)

讲授者 (集中问题讲解/补充)

督导 (练习题)

组织者 (小组活动/控时等)

指导/促进者 (反馈)

促进者 (共同讨论学习)



版权所有

随意传播

混合式教学设计的迭代发展过程

线上线下的划分
• 侧重内容建设

线上线下的整合
• 侧重教学改进

线上线下的融合
• 侧重学习设计

过程中基于数据反馈进行设计决策，
逐步完善

混合式教学设计评价量规（混合式教学设计与创新大赛）

目标与学情

契合人才培养
目标

目标具体可评
测

结合目标开展
学情分析

内容与资源

资源优质和适
用

线上线下互补

前沿与融合

过程与方法

关注学习过程

强调高阶思维

提供学习支持

学习负担合理

评价与反馈

评价多元化

严格科学
有量规

全过程评价

教学效果与特色创 新

体现课程思政

目标达成度

数据驱动教学

有推广价值

观点总结

- ⌚ 开展混合学习的老师需要来自学校很多的支持
- ⌚ 因为这种教学方法需要老师：学科内容+活动设计（教学法）+技术筛选
- ⌚ 高校或院系决定了改革的气氛，其文化直接影响教员是否愿意做教学投入
- ⌚ 学院必须有整体化变革，如果只有一个方面在改变，其它方面不变化，这个变化是很难持久的，很容易回到原样，有效的教学改革依赖于有效的组织发展
- ⌚ 教师是课程的设计者、实施者，直接影响高等教育的质量，除非从理念上改变，不然不会有太多的变化，大学的教学质量也不会有明显的提升

有效的教学改革创新依赖于有效的组织发展

教师是课程的设计者、实施者，直接影响高等教育的质量，除非从理念上改变，不然不会有太多的变化，大学的教学质量也不会有明显的提升



- 1.意识：学院和大学需要让他们的老师知道学校重视高质量的教学和学习，教师认识到自身有学习与改变的需要
- 2.鼓励：可以通过组织活动来鼓励这样一种文化，鼓励教职员工思考如何才能成为一名更好的教师，以及如何提供更好的教育项目
- 3.时间：学校有责任给老师时间学习如何改进教学
- 4.资源：能够享有为变革提供所需智力与情感资源的咨询服务、支持群体、阅读材料、工作坊和会议
- 5.合作的学生：理解并重视什么组成了好的学习和教学
- 6.认可和奖励：学校要明确教学评优标准，对所有努力在教学上取得卓越成就的教师进行表彰和奖励

学校推进混合教学改革需要从上到下所有成员的共同努力



教学法相关课程(tmooc.icourses.cn)



翻转课堂教学法

北京大学



教你如何做MOOC

北京大学



教师如何做研究

北京大学



改进合作学习

爱课程

8/10 周



混合教学成功要点

爱课程

1322



同伴教学法

北京大学



讨论式教学法

北京大学



案例教学法

北京大学



线上实时教学法

北京大学



小班教学法

北京大学



大班教学法

北京大学

1040



项目式教学：改造你的课堂

北京大学



课程中期评估

北京大学

1164



混合教学设计之关键点

北京大学数字化学习研究中心 汪琼 教授
(wangqiong@pku.edu.cn)