

从课程考核看教学质量评估

张进明 南京工业大学

文凭贬值?

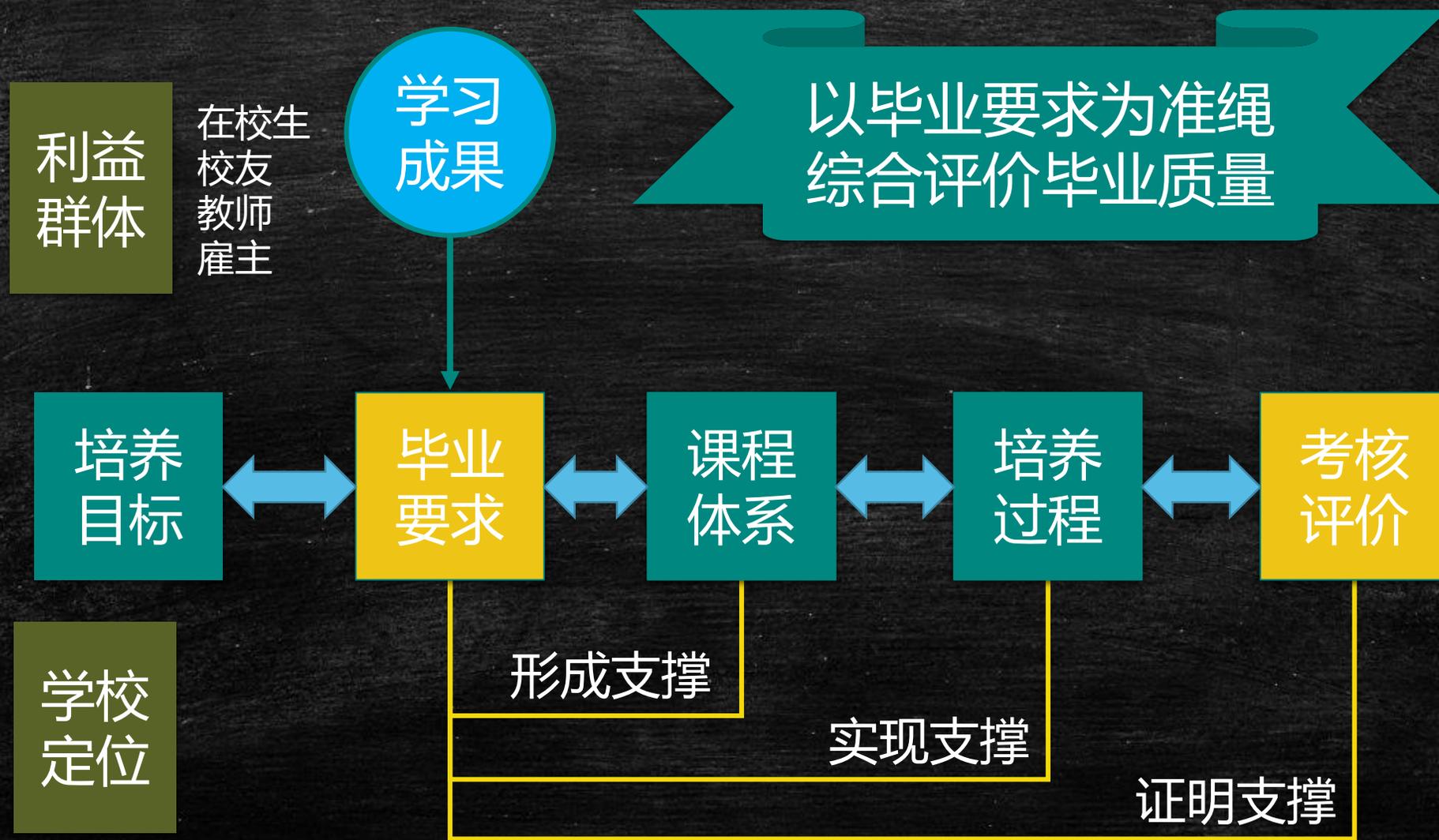


$$\approx \left\{ \begin{array}{l} \frac{20}{5} = 4 \quad \text{美国} \\ \frac{100}{2.5} = 40 \quad \text{中国} \end{array} \right.$$

教学质量取决于两个核心要素

学校的毕业要求，学生的努力程度

OBE 与 OBA



学习成果

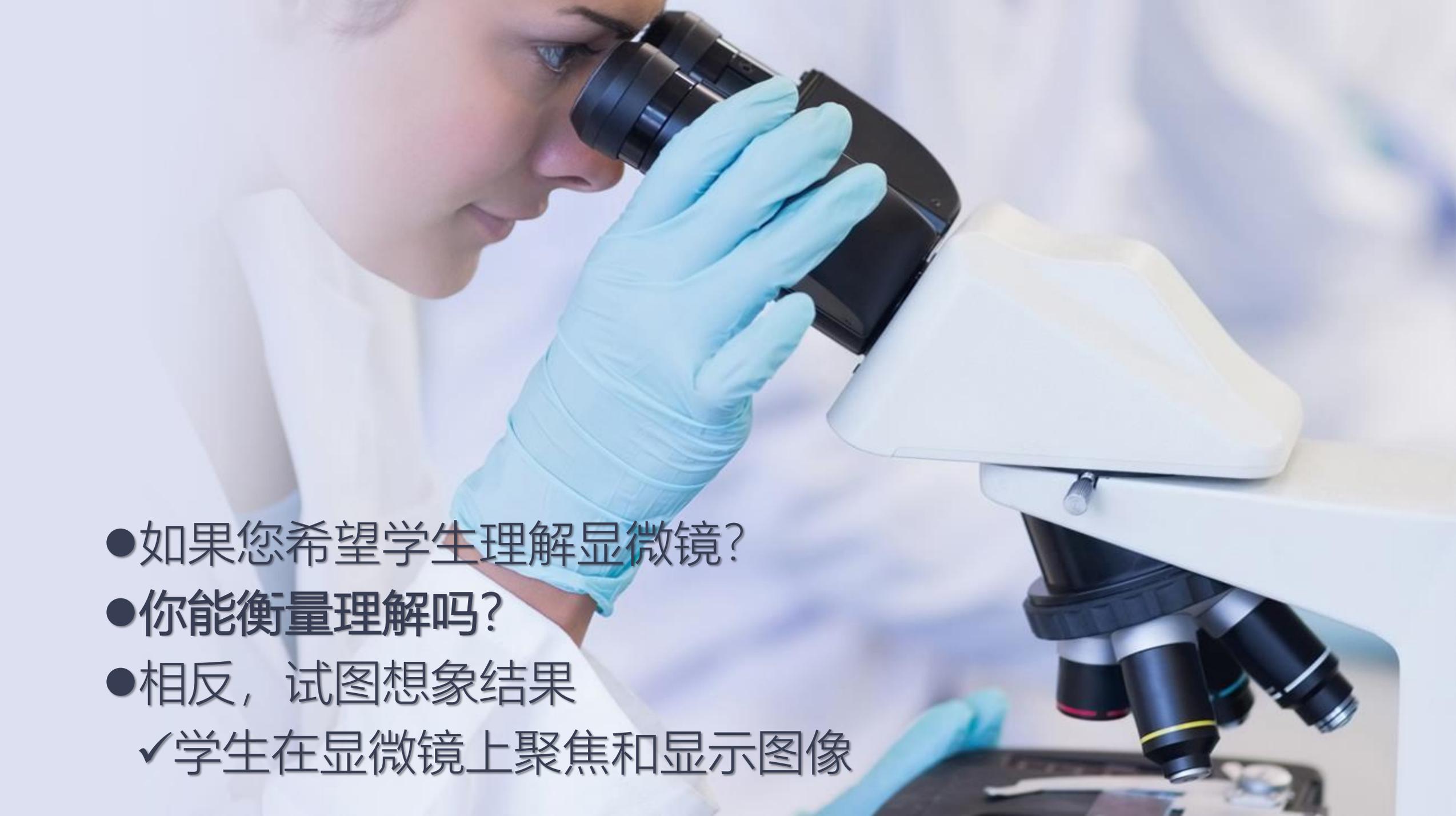
$$\text{学习成果} = (\text{知识} + \text{技能})^{\text{态度}}$$

毕业要求

1. 工程知识
2. 问题分析
3. 设计/开发解决方案
4. 研究
5. 现代工具使用
6. 工程师与社会
7. 环境与可持续发展
8. 伦理
9. 个人和团队合作
10. 沟通
11. 项目管理和财务
12. 终身学习

如何量化学习成果

分解 行为动词



- 如果您希望学生理解显微镜?
- 你能衡量理解吗?
- 相反, 试图想象结果
 - ✓学生在显微镜上聚焦和显示图像

布鲁姆分类学 (认知范畴)



戴夫分类学 (技能范畴)



布鲁姆分类学 (态度范畴)



评价量规 (Rubric)

口头表达量规 (AACU)

	优秀 4	良好 3	中等 2	及格 1
组织	组织模式 (有引言和结论, 在内容中素材有序地呈现和转换) 清楚, 清晰, 富有美感。使讲演内容衔接, 流畅。	组织模式清楚和清晰。	在讲演断续体现组织模式	在讲演没有体现组织模式
语言	所用语言具有想象力, 令人难忘和令人信服, 演讲具有有效性。演讲语言恰对受众。	所用的语言具有思想性, 基本支持演讲的有效性。演讲语言恰对受众。	所用语言多为平淡的日常语, 可以部分地支持演讲的有效性。演讲语言恰对受众。	所用语言不清楚, 支持演讲的有效性不够。受众不太接受演讲语言。
传递	传递技术 (姿势, 手势, 眼神接触, 和声音的表现力) 使演讲吸引受众, 讲演者显得优雅和自信。	传递技术使演讲有趣, 讲演者显得轻松自然。	受众可以理解传递技术, 讲演者略显紧张。	受众无法理解传递技术, 讲演者显得窘迫。
支持	多种类型的支持手段 (解释、例子、插图、统计、类比、权威引用) 可作为适当的参考资料或分析, 显著支持演讲并树立演讲者对于话题的信誉/权威。	支持材料可作为适当的参考资料或分析, 基本支持演讲并树立演讲者对于话题的信誉/权威。	支持材料可作为适当的参考资料或分析, 可以部分地支持演讲并树立演讲者对于话题的信誉/权威。	支持材料不足以作为适当的参考资料或分析, 不太支持演讲并树立演讲者对于话题的信誉/权威。
要点	中心信息令人信服 (准确地陈述, 适当地重复, 令人难忘, 并获得强烈支持。)	中心信息明确并与支持材料一致。	中心信息基本可以理解, 但未进行重复, 不能令人记忆。	可以推测出中心信息, 但在演讲中没有明确说明。

为什么要使用Rubric?



- Increased feedback
- Students can self-asses
- Align activities to objectives
- Let students revise
- Grade faster

推荐AACU评估量规

评估量表由代表全美高校的教师专家团队通过查阅现存的学校量表以及每个学习结果与教师额外反馈的相关文件这一过程开发研制。该量表清晰地阐述了每个学习结果的基本标准，运用绩效指标描述不同层次的学习成就水平。

批判性思维Rubric

	4	3	2	1
解释问题力	能够对关键问题/困难做明确和全面描述，提供全面理解该问题所必须的相关信息。			
证据（选择和使用信息来调查观点或结论）	信息的来源有足够的解释/评价，可用来进一步全面的分析或综合。对专家的观点进行过全面的质疑。			
背景和假设的影响	彻底（系统地和有条不紊地）分析自己和他人提出的假设，并在陈述一个立场时仔细评估状况。			
学生的立场（观点，论文/假说）	具体的立场（观点，论文/假说）是富于想象力的，应考虑到问题的复杂性，也应承认立场的局限（观点，论文/假说）。他人的观点是对立场（观点，论文/假说）的综合。			
结论和相关结果（影响和后果）	结论和相关结果（后果和含义）是合乎逻辑的和反映了学生的知情评价以及将证据和观点按优先顺序排列的能力。			

创造性思维量规表 (AACU)

维度	4分	3分	2分	1分
能力形成	反思力。能够运用恰当标准，评价创造的过程和成果。	创造力。能够创造全新物品，提出想法、解决方案。	适应力。能基于榜样改变自己，适应环境的进步。	模仿力。单纯效仿榜样，较好随之行动。
风险承担	没有看到最终成果或课题的实证，努力挑战潜在的危险和方法。	为了解决课题，掌握新方向和措施。	在课题指针的范围内，考虑新方向和方法。	完全遵循课题指针及范围。
解决方案	不仅有理论基础贯彻的解决办法，而且还能够归纳要领并清楚解释理由。	能提供复数、可选择的、逻辑性一致的解决方案。	能够多角度考虑问题，但不太接受质疑。	只有一个解决问题的方法。
矛盾整合	包容不同的观点、想法和反对意见并将其一体化整合。	在调查方法中，能够网罗不同的观点、想法、思维方式、反对意见。	可以接受一些不同的观点、想法、思维方式、反对意见等。	能够基本了解不同的观点、思维方式和反对意见。

团队合作 Rubric

1. 参与团队会议
2. 促进团队成员的参与
3. 团队会议以外
4. 培养建设性的
5. 应对冲突

直接和建设性地解决破坏性冲突，帮助以加强团队整体凝聚力和进一步有效的方式管理/解决冲突。

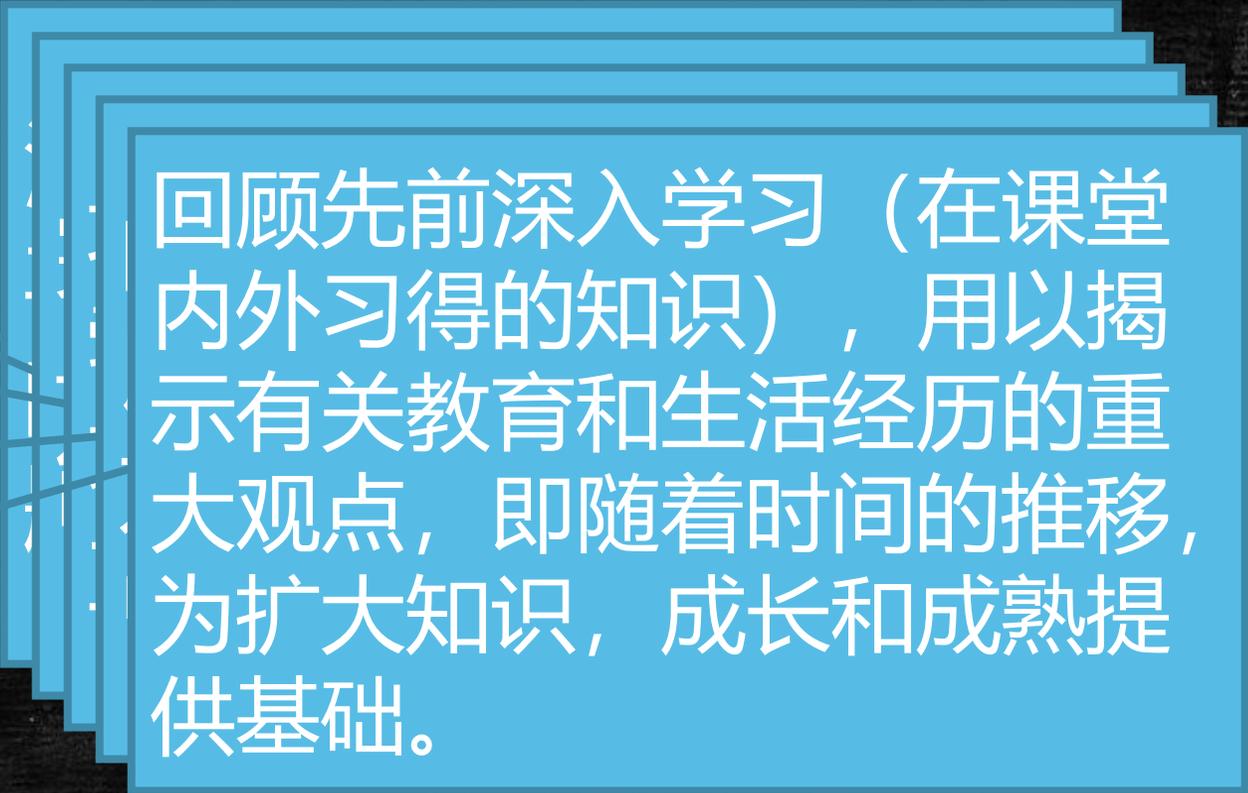
道德推理 Rubric

1. 自我道德认知
2. 理解不同的伦理观
3. 道德问题识别
4. 道德观点/概念的
5. 不同道德观点/概

学生在陈述一个立场时可以陈述反对立场、假设、含义。并可以通过运用不同的伦理观点/概念合理反对反方立场、假设、含义，且学生的反对理由是充分和有效的。

终身学习 Rubric

1. 好奇心
2. 能动性
3. 独立
4. 转化力
5. 反思



回顾先前深入学习（在课堂内外习得的知识），用以揭示有关教育和生活经历的重大观点，即随着时间的推移，为扩大知识，成长和成熟提供基础。

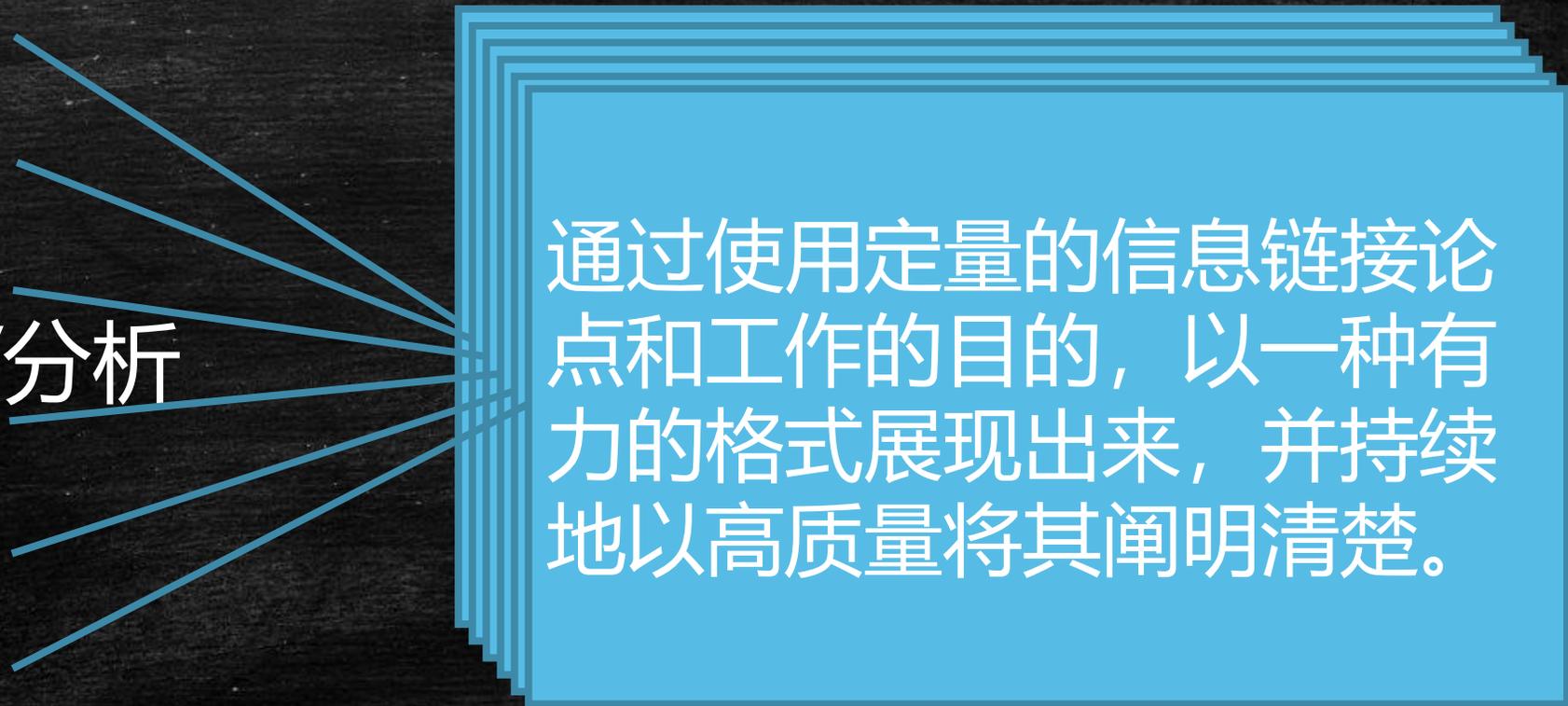
解决问题 Rubric

1. 问题定义
2. 确定策略
3. 提出解决方案/作
4. 评估潜在的解决
5. 实施方案
6. 评估结果

对问题相关的结果进行全面、具体的考虑确定是否有进行进一步工作的需要。

定量分析 Rubric

1. 解释
2. 演示
3. 计算
4. 应用/分析
5. 假设
6. 沟通



通过使用定量的信息链接论点和工作的目的，以一种有力的格式展现出来，并持续地以高质量将其阐明清楚。

其他AACU Rubric

1. 跨文化知识

2. 全球化学习

3. 公民参与

4. 调查分析

5. 信息素养

6. 书面交流

7. 阅读

8. 综合学习

如何进一步深化教改？

奖励 迭代

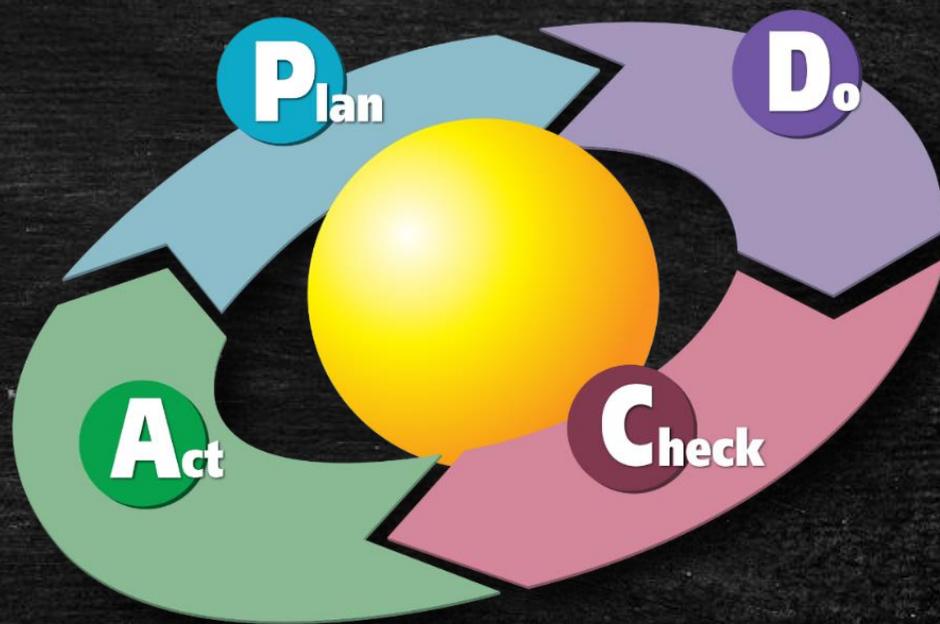
人们会去做受到奖励的事情

多数服从少数： 想要改变群体的行

为、信仰或规范，只要说服其中**25%**
的人，就能产生令人信服的多米诺效应，
从而达到群体改变的目的。

——Centola, D. Science, 2018

迭代更新 持续改进



THANKS

zhangjm@me.com

本报告参考了众多资料，
未能一一注明出处，一并致谢！

