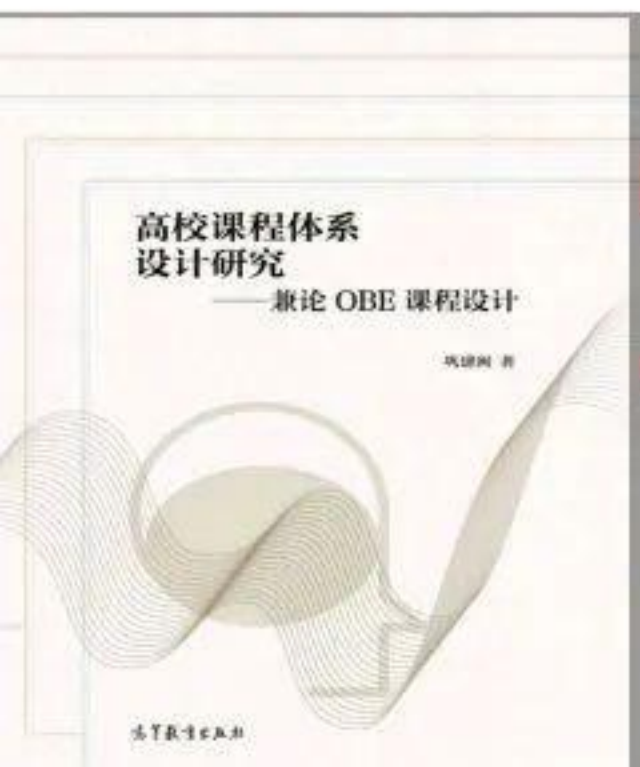


金课的基本路径

OBE课程体系设计：从理念到行动！



巩建闽

河南·郑州 (2016) 高校教师专业发展联盟



“办好我国高校，办出世界一流大学，**必须牢牢抓住全面提高人才培养能力这个核心点**，并以此来带动高校其他工作。”

（全国高校思想政治工作会议）

要在坚定理想信念上下功夫……
要在厚植爱国主义情怀上下功夫……
要在增长知识见识上下功夫……
要在培养奋斗精神上下功夫……

要在增强综合素质上下功夫，教育引导学
生培养综合能力，培养创新思维。

（18年9月10日全国教育大会讲话）

“我们对高等教育的需要比
以往任何时候都更加迫切，对科
学知识和卓越人才的渴求比以往
任何时候都更加强烈。”

（17年10月人大建校80周年致信）

高校教师专业发展联盟

18年6月21日，教育部在四川成都召开新时代全国高等学校本科教育工作会议



陈宝生部长讲话

三不三要：

不抓本科教育的高校不是合格的高校，

不抓本科教育的校长不是合格的校长，

不参与本科教学的教授不是合格的教授。

要把本科教育放在人才培养体系的核心地位，

要把本科教育放在教育教学的基础地位，

要把本科教育放在新时代高等教育发展前沿地位

坚持以本为本，推进四个回归

回归常识，就是学生要刻苦读书学习。

回归本分，就是教师要潜心教书育人。

回归初心，就是高等学校要倾心培养建设者和接班人。

回归梦想，就是高等教育要倾力实现教育报国、教育强国梦。

高校教师专业发展联盟

回归常识：围绕学生刻苦读书来办教育…

…提升大学生的学业挑战度，激发学生的学习动力…

…真正把内涵建设、质量提升体现在每一个**学生的学习成果**上。——SLOs

…大学要自觉建立**学生中心、产出导向、持续改进**的…… 质量文化…

…将**信息技术深度融入教育教学**…
推动实现高等教育质量的“**变轨超车**”。

（新时代高教40条）：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，… 加强对毕业设计/论文选题、开题、答辩等环节全过程管理…

… 综合应用笔试、口试、非标准答案考试等多种形式，全面考核学生对知识掌握和运用… 激励学生主动学习、刻苦学习。

高教司长吴岩：西交利物浦是一所不一样的大学

18年12月19日



- 第一，我们倡导**学生中心**（Student-centred）……你们这儿都有了。
- 第二，我们讲的**OBE的理念**，……在你们这儿也看到了。
- 第二，**持续质量改进**CQI(Continuous Quality Improvement)，……在西浦都看到了。

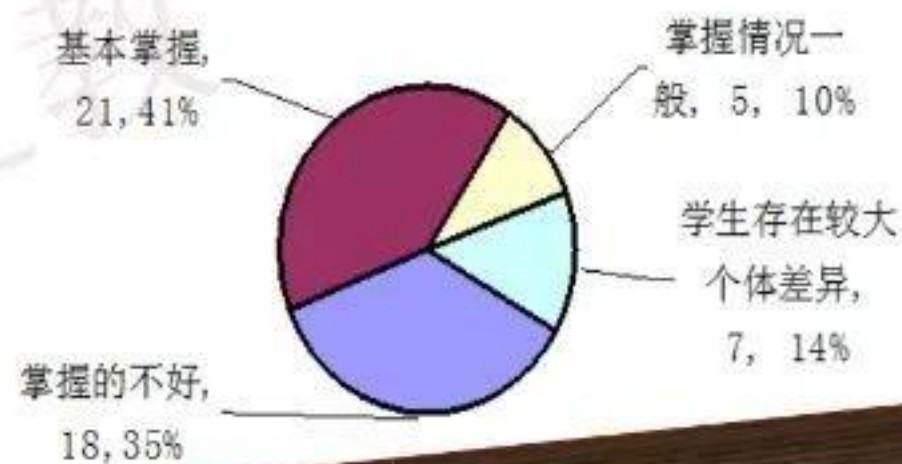


高校教师专业发展联盟

高校经常修订人培方案/课程体系。无论如何修订,许多教师仍使用传统方法讲授熟悉教材内容,采用多年不变考试方法评价着不同学生,修订的人培方案常常成了留给“外人”看的,与很多教师无多大关系。结果:

一些专业课程之间内容重复,前继、后续课程衔接时有“断档”。

美加

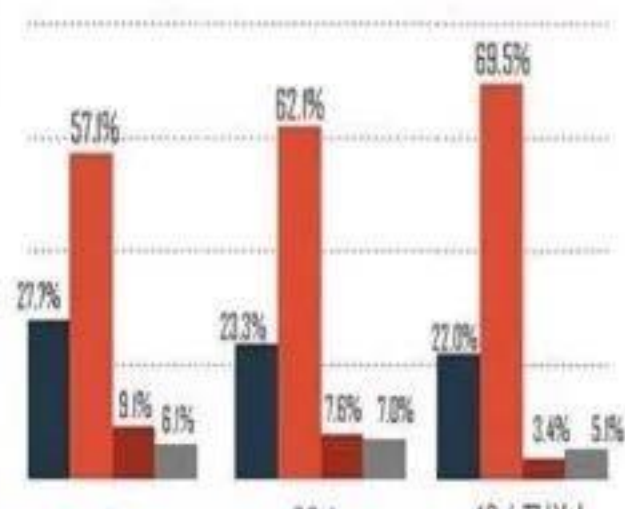


那么,为什么要修订人才培养方案/课程体系?

一是为了某种（新的培养目标）需要，设计一个新的课程体系。
二是现有培养方案培养的毕业生，出现了许多共性问题。

现代高校办学的主要目的是为社会培养合格人才。其培养质量集中反映在了毕业生发展上。因此，通过毕业生跟踪调查来评价高校的培养质量是一种有效方法。

出口倒推作为系统科学反馈原理，是提高人才培养质量的有效法宝。



出口倒推

● **毕业生跟踪调查：**毕业生在适应社会需求和自身发展中存在的问题

● **用人单位调查：**用人单位对毕业生在知识、能力、素质等方面存在的问题

高校教师专业发展联盟



- 您对本校/本专业毕业生走向结构有大体了解吗？
- 毕业生发展中存在的主要问题是什么？
- 举几个发展好/不好的毕业生例子？
- 他们在校时的学习成绩都好吗？有啥特点？
- 贵校学生群体的家庭背景结构您了解吗？有多少是非第一代大学生？（校友办有数据支持吗？）
- 您感觉到现在的学生与十年前的学生有什么差异吗？



○ 高校人才培养中存在的问题分析

大学之教

目的：通过问题来说明，

我们为什么也要选择OBE



高校教师专业发展联盟

案例研究：大学毕业生在通用能力和素质等方面存在的一些问题

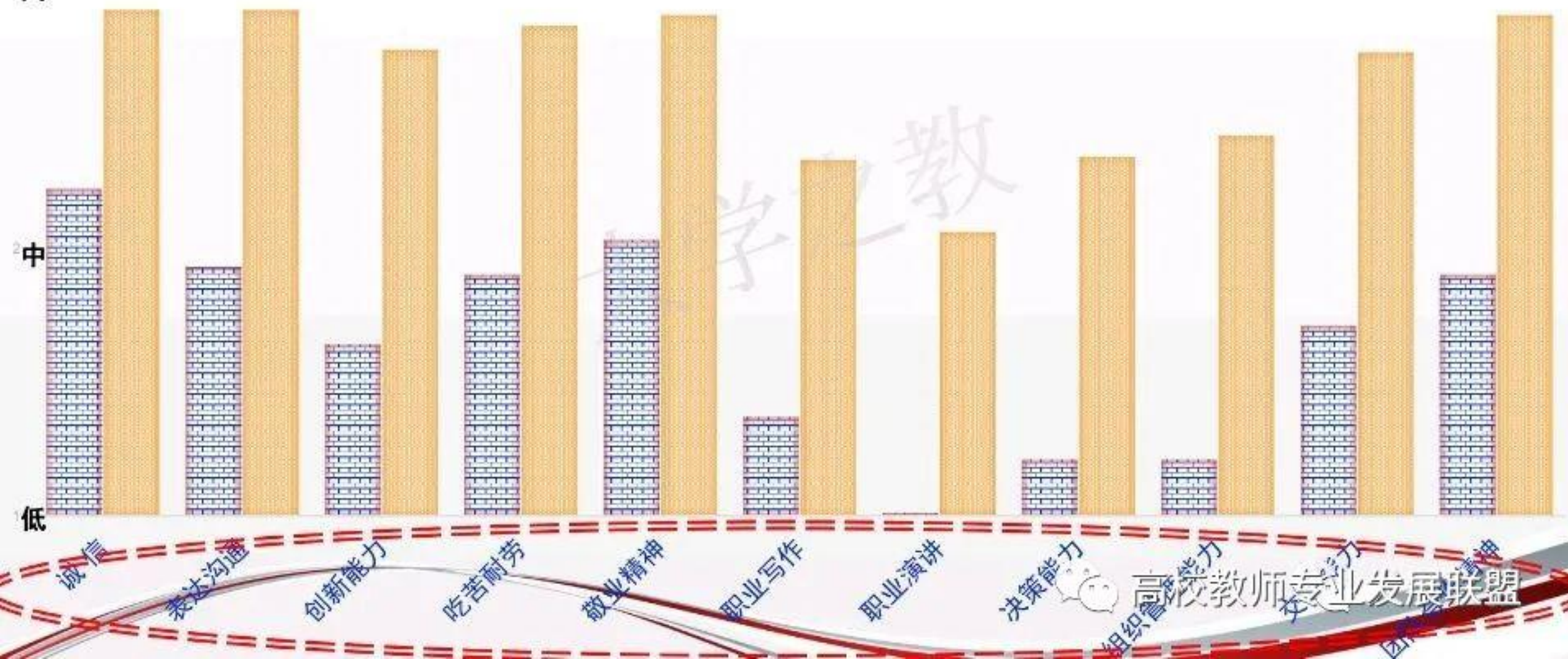
■ 刚进入职业领域/岗位毕业生的实际状况

■ 对职业领域/岗位而言的重要性

高

中

低



问题普遍性

2015年一项全国部分高校工作1-6年毕业生调查,回收样本5万份,有效样本3.4万多份。调查分为非正式能力、通识性能力和专业知识运用能力三种。



非正式能力：沟通协调、解决问题、把握细节、抗压/情绪管理、适应/变通能力、时间管理、责任心/忠诚度、团队合作、组织能力等；

通识性能力：批判性分析、创新创造能力、自主学习、操作技能/实践能力、书写、计算机运用能力、数理分析、外语能力等。

非正式能力 + 通识能力 → 职业通用能力

(对于不从事所学专业的毕业生尤为重要!!!)

结论：高校培养明显不足的是非正式能力，其次是通识性能力，最后是专业知识运用能力。

调查发现：教师普遍未意识到应在专业课程中培养通用能力，素质教育类课程也不例外。

知识的掌握 $\neq$ 能力的培养 $\neq$ 素质的养成

通识教育/公共课未能真正达到培养能力素质目的。一些理工科毕业生缺乏有效沟通/文字表达能力，文科生缺少基本科学素养（ 高校教师专业发展联盟）

我们常常，

缺什么补什么！



计算机课程

外语课程

思想品德

大学语文

写作课程

创新创业课程

口才与演讲

.....

上过相应课程，就等于能力提高了吗？

我们开设了很多课程，为什么效果不理想？

高校教师专业发展联盟



学到的东西，不能停留在书本上，不能只装在脑袋里，而应该落实到行动上，做到知行合一、以知促行、以行求知 ...

（北大师生座谈会上讲话2018-5-2）

问题究竟在哪里？

培养目标是否有问题？



目标制定是国内高校课程设计中的薄弱环节,主要问题:

► 专业层面的主要问题: (e.g理工)

本专业培养适应我国社会主义建设实际需要,德智体美劳全面发展,掌握***专业基本理论,基本知识和***基本技能与方法,具有较强***设计和分析能力;受到良好科学实验素养训练;了解***科学与技术新发展;掌握一门外语,能顺利阅读本学科外文文献。

毕业生适宜到科研院所、教育单位、企事业、技术和行政管理等部门从事***专业教学、科学研究,应用***技术进行系统开发、设计和系统集成工作,可继续攻读本学科及相关学科的硕士学位的高级专业人才。

不同高校、不同专业均可套用,难以操作和评价。

用人单位很难从中看出学校特色,看清一所高校毕业生究竟适合干什么?干到什么程度?学生从这样的目标中难以得到对自己发展有明确作用的指导信息。目前有一定好转。

高校教师专业发展联盟

► 课程层面的主要问题：

01 课程培养目标中往往缺少专业目标中的能力和素质要求。课程与专业的培养目标之间关联度不高。

02 不同课程的目标之间缺少关联，目标制订缺乏团队合作。许多课程设计跳过培养目标直接进行(产生问题更多)。

03 目标不明确、不具体、不可测：多用了了解、掌握、理解和具有这类含糊动词，来描述对知识和能力的要求，不能明确说明怎样才算是真了解…和具有以及到达何种程度。是记住了？还是能应用它们去解决和阐释实际问题？因而也就难以评价学生学习水平和解决问题的能力高低。

调查发现：很多学生不知道本专业/课程的培养目标



高校教师专业发展联盟

专业及课程的培养目标中
没有这类能力

哦，培养目标有问题！

改！ 在培养目标中加入相应能力要求！

问： 培养目标中加了这些能力就能
落实吗？



——来看看课程大纲

高校教师专业发展联盟



课程大纲存在的问题

许多高校没有向学生提供大纲的规定。有的大纲没有：**教师联系方式/答疑安排/教学进度/教学方法/教材和参考书/成绩评定方法、标准。**

制定方面

课程大纲存在的问题

管理方面

管理部门对大纲审核与监督不到位，**只将其作为文件存放**：大纲存在应付倾向。

实施方面

督导：是否按大纲教学及学生实现目标情况缺乏监督。有些学校随意停课、长短学期安排不与计划结合。教师不按大纲教学，**不少学生没有见过大纲，大纲难以对学生学习起到指导和帮助作用。**



高校教师专业发展联盟
原因：**培养目标不可操作和评价**

还有问题吗？

培养目标有问题！

落实培养目标的课程大纲有问题！



对能力的考核评价是否有问题？
看看考试环节……



学业评价存在的问题

①终结性评价为主；②侧重记忆；③闭卷考试多。导致许多学生只重分数不重能力。



试卷第一部分：

名词解释、填空、单项或多项
选择、判断、简答题等
(概念性或基础知识类题目)

试卷第二部分：

论述题、综合题、计算题、证明
题、应用题等

第一部分试题阅卷是简单劳动，是看似没有阅卷
误差的低层次公平。它鼓励的是低层次的学习



高校教师专业发展联盟



学业评价存在的问题

有什么样考试容易养成什么样学习

平常学习刻苦/解决问题能力强的,未必成绩更高。**考前突击可不挂科**。导致:必修课选逃,选修课必逃;甚至**出现了替课软件**。

有什么样考试可能培养什么样人才

难以培养学生解决实际问题能力。如,
许多通过四六级学生始终是哑巴英语,口才与演讲、大学语文课程也如此。



记忆性知识最大特点是遗忘速度快,是一种低层次学习。对创新人才和应用型人才培养尤其不利!



如果分数不能反映学生真实水平和是否达到培养目标的要求，考试的目的是意义又何在？

原因：培养目标不可评价，说了不需要落实！

茶兀果味茶饮料 玫瑰荔枝

组合梁按弹性假定：1 钢材与混凝土均为理想的弹性体；2 混凝土板与钢梁之间有可靠的连接，相对位移很小，可以忽略不计，弯曲变形后截面仍保持平面；3 混凝土板按有效宽度内全部面积计算，可不扣除其中受拉开裂部分；4 忽略混凝土板中钢筋和承托的作用。组合梁按塑性设计法 1 混凝土板与钢梁有可靠的交互连接（完全抗剪连接），能保证抗弯能力得到充分 2 混凝土受压区为均匀受压，并达到混凝土抗压强度设计值 F_a 3 钢梁受压区为均匀受压，受拉区为均匀受拉，并分别达到钢材抗压、抗拉强度设计值 f 4 混凝土板有效宽度内的纵向钢筋受拉并达到抗拉强度设计值 f_u ，且不考虑混凝土的抗拉强度 5 钢部件截面必须是“厚实的”。

防止钢梁失稳 1 限制翼缘板和腹板的宽（高）厚比 2 在垂直于钢梁轴线的方向，设置具有一定刚度且不利磷硫有害杂质（高低中）碳钢 低用作机械零件。节点螺栓 高切削工具。

3 钢材破坏塑性破坏 脆性破坏

4 焊接连接的形式按板件相对位置分为 对接 搭接 1 形连接 角部连接 焊缝按构造对接焊缝 角焊缝 5 螺栓的排列有并列和错列

6 0.43b 7 格构式轴心受压构件 强度 刚度

实腹式轴心受压构件 稳定性 2 宽厚比 制造省工 容 1 抗弯折算强度 节点作用 用是把交 各杆件连 递和平衡 各杆件的 计内容包 型和构造 度验算、 状和尺寸 特点 1 承 性好 3 施 显著 5 耐

说了不需要落实！

6 9211

高校教师专业发展联盟

6 9210

高校教师专业发展联盟

培养目标有问题！
课程大纲有问题！
考核评价有问题！

怪不得？



高校普遍存在的问题：说的、教的、学的、考的往往不一致。

说的：设计的课程体系

(并不一定与培养目标相适应)

教的：实际讲授的课程

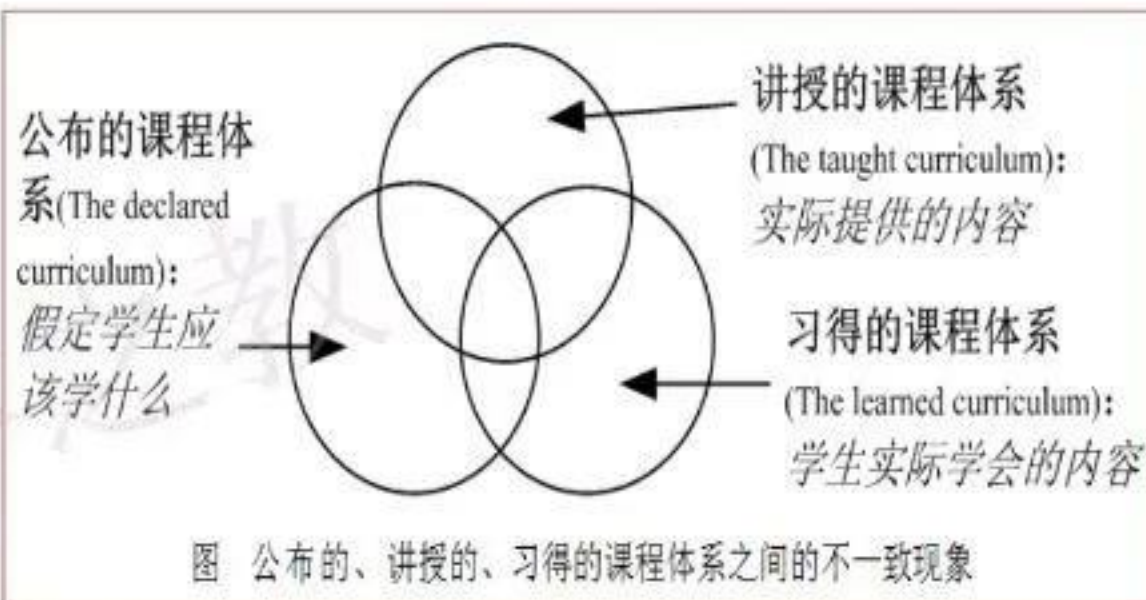
(并不一定按教学计划执行)

学的：学生习得的课程

(知识/能力/素质分离)

考的：考核评价的内容

(缺乏对综合解决问题能力评价)



主要原因是培养目标不科学。高校往往将目标看成愿望,与毕业生走向和发展无多大关系。目标不明确,评价教学和培养成效就没有依据。



现代社会重团队合作



高校的教师们还在单打独斗

别怪老师们：大学可以培养各行各业的从业者，唯独不培养自己。

老师就像他们的老师教他们那样教学生。

但大众化时代的**教师**与**学生**群体都发生了变化。



高校教师专业发展联盟

2017年9月，**中办国办**《关于深化教育体制机制改革的意见》提出“要注重培养支撑终身发展、适应时代要求的**关键能力**”。着重培养：

引导学生具备独立思考、逻辑推理、信息加工、学会学习、语言表达和文字写作的素养，养成终身学习的意识和能力。

引导学生适应社会需求，树立爱岗敬业、精益求精的职业精神，践行知行合一，积极动手实践和解决实际问题。



引导学生学会自我管理，学会与他人合作，学会过集体生活，学会处理好个人与社会的关系，遵守、履行道德准则和行为规范。

激发学生好奇心、想象力和创新思维，养成创新人格，鼓励学生勇于探索、大胆尝试、创新创造。

这些能力究竟应该由谁来培养？

需不需要全校，特别是学生管理等部门同心协力，联合培养？

①
认知能力

②
合作能力

③
职业能力

④
创新能力



高校教师专业发展联盟

2017年9月 **中办国办** 《关于深化教育体制机制改革的意见》，给出了改革的四个基本原则：一是…扎根中国与融通中外相结合。二是…目标导向与问题导向相结合。……

目标/问题导向的改革——逢山开路，遇河架桥！

培养目标有问题 —— 制订培养目标，分解到课程！

如果某个目标传统的课程不能培养？



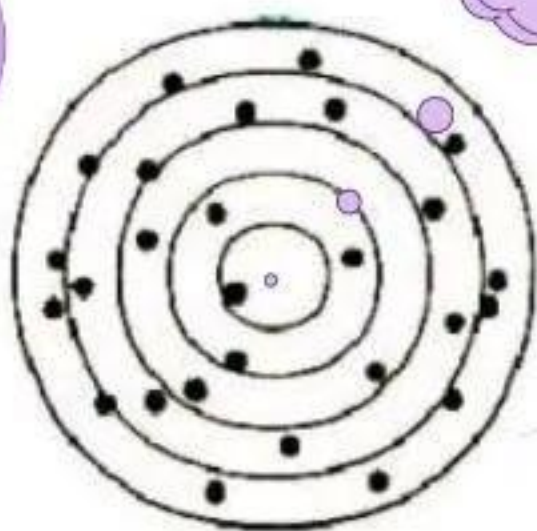
课程大纲有问题 —— 制订制度，保证目标落实！

考核评价有问题 —— 制订能力评价的措施办法！

逢山开路，遇河架桥 —— 也需要科学的方法和工具！

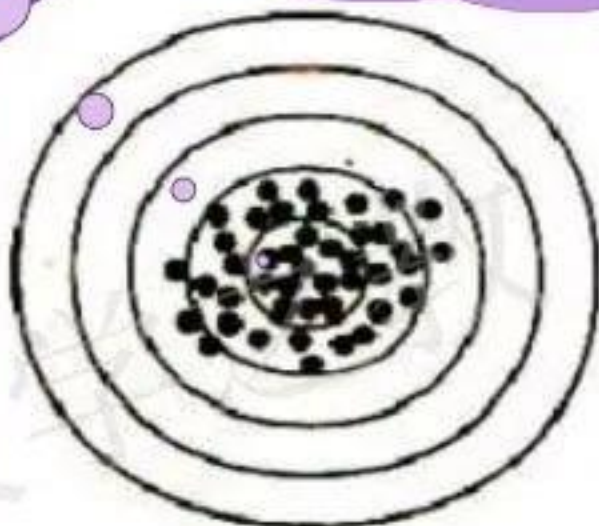
关键是如何使说的、做的、做的效果尽可能保持一致？

做的
效果：完
全不靠谱

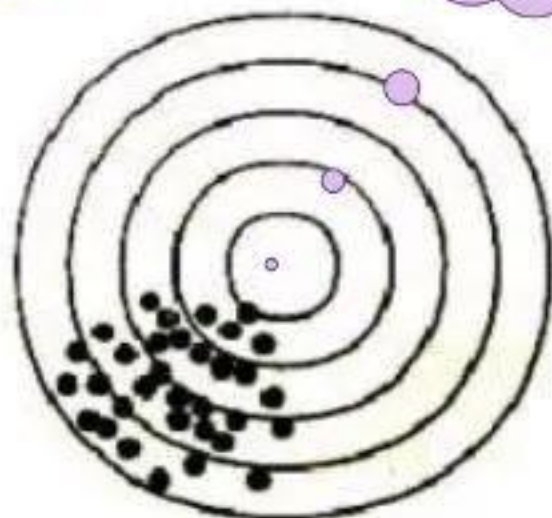


说的

效果：说到做到了



说的



做的效果：
产生了系统偏
差



做的



针对毕业生存在的问题,开展
问题导向/目标导向的改革 ——
是一种**出口倒推**的方法!

需要解决培养目标的制订、
落实和评价等方面的问题。

出口倒推:

问题导向—>补齐短板—>持续改进

也是OBE的基本思想。

OBE是一个重点强调能力培养的教育“系统”: 围绕着培养目标的
改进和实现, 有一套较完整的设计、实施、评价和评估理念。

它重视学生行为能力的培养, 在专业教育中融入通用能力, 能够
(需要) 使课内、课外以及社会实践有机地结合成

OBE在我国有点热...

我国港澳台地区 华盛顿协议/悉尼协议 工程教育认证 审核评估

《普通高等学校本科专业类教学质量国家标准》理念：1.突出**学生中心**... 2.突出**产出导向**... 3.突出**持续改进**...及时评价、反馈、持续改进... ..

师范类专业认证坚持**学生中心、产出导向、持续改进**认证理念

（新时代高教40条）...**突出学生中心、产出导向、持续改进**，激发高校... 形成以提高人才培养水平为核心的质量文化。

越来越多的高校在尝试开展**OBE改革**.....

您对“学生中心、产出导向、持续改进”能说出个1-2-3来吗？

您知道学生学习成果（SLOs）是什么吗？

OBE是什么？

——学生中心、SLOs、OBE



高校教师专业发展联盟

① OBE是什么？

怎样设计课程体系？

②

一个设计分析框架

- 学生中心课程设计理念与方法
- 如何制定课程体系培养目标
- 如何选择课程及其内容
- 如何设计学业测评与评价量表
- 如何规范课程大纲

③ 学校管理：如何保证人才培养质量提高

高校人才培养中存在的问题分析

为什么？

1 OBE 是什么？

是什么？

2 怎样设计课程体系？

一个设计分析框架

- 如何制定课程体系培养目标
- 如何选择课程及其内容
- 学生中心课程设计理念与方法
- 如何设计学业测评与评价量表
- 如何规范课程大纲

怎么做？

3 学校管理：如何保证人才培养质量提高教师专业发展联盟

OBE是什么？

早期的贵族教育和此后的精英教育，充满着理想主义和浪漫主义的色彩，人们热衷于理想人格的教育目的。

当社会进入工业化，教育的平民化和高等教育大众化以后，学校教育趋于现实，越来越关注学生获得的实用知识与技能目标。

20世纪中期，苏联卫星上天，日本汽车大举进入美国（TQC）。

70年代美国进入高等教育普及化（毛入学率49.9%）。

80年代初政府投入减少，高校经费紧张。企业抱怨大学生缺乏能力，许多毕业生找不到工作……。

社会对公立高校、对本科教育质量不满日益增加。认为美国教育系统需要新理论与实践，增加竞争力。

OBE是什么？

面对专业化/职业化倾向严重,学生能力素质下降等问题,课程成了反思焦点。

一系列针对本科课程反思和改革的著名报告出台。

83年《危机中的国家：教育改革势在必行》是课程走向评价时代的转折点。它**建议利用可测量标准提高人们期望**。教育从“**教什么**”转向“**学会什么**”。重视“**看得到的**”“**做得到的**”目标，倡导编制统一的学科质量标准，采用统考的方式管理课程教学。

84年《投身学习：发挥美国高等教育潜力》：提高本科质量3个重要条件：**①要使学生投身学习；②要有严格要求；③要有科学的评价措施并能及时进行反馈**。高校应保证使用的**评价工具和方法**能适应培养目标,适合要培养的知识、能力和技能。

——教育效果评价的重要性！

OBE是什么？

此后，学生中心、SLOs，以及OBE的理念逐步得到了广泛的支持。90年代来，SLOs和OBE在全美开展起来，随之在欧盟/澳大利亚/新西兰/南非等国，我国港澳台流行起来，成为国际教育热词。

SLOs（学生学习成果/结果/产出）：
student learning *outcomes*。很多情况下与培养目标含义相近，有时可混用。

基于成果教育

OBE——*Outcomes*- Based Education



一种培养目标

SLOs: student learning *outcomes*

*Outcomes*比传统目标更科学

体现的是学生学习的**成果**

学生中心的学习

学校/教师要努力创造增强学习的环境，尽一切努力帮助学生提高学习成效；学生要变为积极主动学习者，有更多内在动力来证明自己达到了SLOs要求。



教师中心

理念转变



以学生为中心（新三中心论）
高校教师专业发展联盟

学生中心的学习



新学生中心论的科学基础是“**学习科学**”，它是脑科学、心理学、教育技术、哲学和教育测量等多学科综合，专门研究人是怎么学习的。

结论：大学应抓住18-25岁这个大脑和心智发展的关键期，系统设计多样化的学习任务和挑战，帮助学生通过学习克服困难培养能力，促进大脑发展。

促进学生在认知、情感、道德、社会认知和社会融入等方面能力发展，使他们表现出更好的理性判断力和理性控制力。

观点：教育的本质是对人脑的塑造，尊重教育规律就是要**高校教师专业发展联盟**

SLOs(student learning outcomes)是什么？

SLOs本质上是一种教育目标。教育目标使用可追溯到49年泰勒原理（**确定目标 — 选择课程/内容 — 实施 — 评价**）。

但泰勒原理之后的目标运动将重点放在了详细/具体的行为目标描述上，导致目标难以操作。

南伊利诺伊大学医学院76年制定的课程目标清单808页，让人只见树木不见森林，后续修订十分困难。教学目标成了很难整合到课程 / 教学和学习中去的東西。最好的结果是对教育能产生一些很小影响，最坏结果是扼杀了教师教学和学生学习热情。

行为目标培养的是演员，而不是医生或思想家。

培养目标自60年代流行以来并没有真正对教学实践产生实质性影响。

与传统目标相比，SLOs描述上更明确 / 直观具体，更具有可操作性，它所描述的是学习结束时，学生能具体做什么，而不只是一个笼统和不可测量的愿望。

SLOs是什么？

SLOs的思想：让教师有目的的教学。
课程设计第一步是鼓励教师以“想法或打算”的形式表述预期 SLOs，由此确定学习内容及教学方式。

SLOs是对学生学习期望的描述：通过课程/专业学习后，应该取得的那些具体、可测量的成果——包括知识与理解力、能力和技能、态度与价值观，也包括自信心、领导才能等通用能力。

简言之，SLOs是学生完成课程/专业学习或取得学位后，知道什么，理解什么，能用所学知识做些什么。

SLOs也是大学、专业或教师向学生和社会做的承诺：学生通过参加一系列学习/学术以及社会活动后，有能力将学到的知识、技能表现出来。

SLOs是什么？

三元智力理论：斯腾伯格1985认为，一个人要想在生活中成功，必须具备一组综合能力，包括**分析能力**、**实践能力**和**创造能力**。



传统的学校教育往往重视和训练学生的**分析能力**，片面强调“**学业智力**”，忽略了**创造能力**和**实践能力**。

现实生活中，**创造能力**和**实践能力**可能更重要，一些在这方面潜力较大的学生，毕业后成为社会成功人士。

教育的根本目标是要促进学生的全面发展。

创造能力和**实践能力**对未来的社会生活和职业成功影响更大。

大众化教育应避免“高分低能”。

所以，在SLOs的制订中，要考虑学生的**综合能力**——**三元智力**！

高校教师专业发展联盟

OBE是什么？

SLOs



OBE是一种教育理论。它是基于教育系统的每一环节都是围绕着重学生学习成果SLOs开展的。

- OBE是基于所有学生都能成功这一假设，**是以人人都能学会为前提的**。实际操作中，在教育经历结束时，应该有一定目标比例学生达到SLOs要求。
- OBE并没有一种特定教学或评估方式。学校提供的学习机会和评估都应该帮助学生实现指定的SLOs。
- OBE是**学生学习中心**的，或称主动学习的教学模式。



高校教师专业发展联盟

OBE是什么？

OBE是Spady80年代初提出，他在93年描述了一所高校开展OBE的特征：

- ①学校具有达成共识的使命声明，承诺让所有学生成功，提供将承诺转化为行动的方法；
- ②明确颁布学生毕业前必须要证明的最终成果(exit outcomes)；
- ③具有能实现最终成果的课程体系、课程及教学单元成果框架；
- ④具有多种教学方式的教学支持系统，为学生提供证明达到要求的多次机会；
- ⑤具有计划改善支持系统(员工问责、有效领导和员工合作等)；



OBE是什么？

Spady在94年进一步强调



①要有明确的SLOs:

课程设计应着眼学生学习结束后能真正拥有的能力,以学生高峰表现作为最终目标,这是学习成功的最佳证明;

②拓展学习机会: 教师应以更加弹性的方式来配合学生,让学生有机会去验证所学的东西,证明他们取得的SLOs;

OBE实施的4个原则

③更高的期待: 期待所有学生都能达到自我实现的目的;

④回归基本的课程设计: 课程与教学设计回归到学生能带着走的能力上,以学生高峰表现作为教学的最终目标。

OBE是什么？

OBE起源于高校问责运动、教育效果评价运动。

它在促进大学满足学生和社会需要方面发挥了积极作用，一些批评焦点主要在：

①能否能预先知道所有教学效果？

②所期望效果是否都能在学习期间显现出来？

③这些效果是否都能被有效测量？

问题的根本在于能否很好地评价与评估教育的效果。这也是美国学生中心改革中，最明显的短板，研究和实践还在继续。

“新三中心论”把效果放在最后，就是期望在不能确知效果的情况下，若根据经验能判断某种方法有益，就可以做下去，不一定非要等待可观察可测量的效果。或者说，学生中心改革追求效果，但不能唯效果论。

OBE是什么？

OBE体现的是未来导向和学生中心理念，是遵守目标承诺的教育，这也是OBE能成为国际高等教育改革期望的原因。

OBE引动了课程设置、教学方法、评价与考核制度、资格认证、质量保障等一系列与人才培养有关工作的改革。

在美国高等教育数十年的课程改革中，产生了一系列措施和方法。

以上讨论，是否有助于您理解以下概念：

学生学习成果SLOs

以学生（学习、发展、效果）为中心

OBE

以及三者之间的关系

高校教师专业发展联盟



① OBE是什么？

怎样设计课程体系？

②

一个设计分析框架

- 如何制定课程体系培养目标
- 如何选择课程及其内容
- 学生中心课程设计理念与方法
- 如何设计学业测评与评价量表
- 如何规范课程大纲

③ 学校管理：如何保证人才培养质量提高

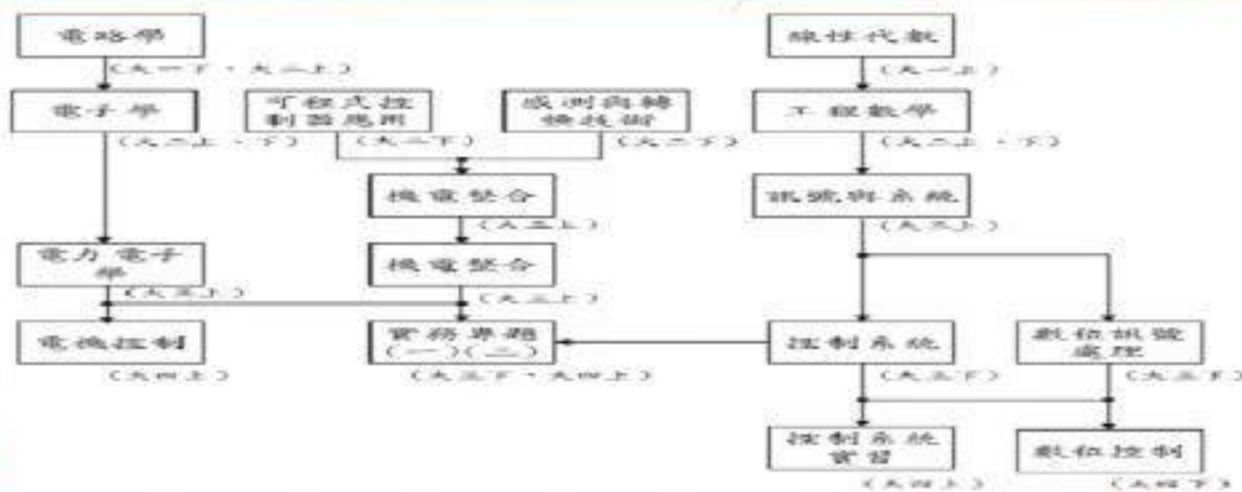
• 课程体系是什么？



课程体系 (curriculum) 是为了实现预期的人才培养目标, 而将一组相互关联的课程组成的整体。

关联是课程之间某种相互作用/依存/制约的关系, 是课程之间在培养人才知识/能力/素质等方面的内在联系。

整体是系统科学“整体大于部分之和”基本原理。主要表现在课程体系目标、结构/功能, 实施的整体性等方面。



关联关系将各门课程有机地粘合成了一个有机整体

• 相关概念：课程体系是什么？



教学计划、教学大纲、教材等概念，是从苏联学来的概念。改革开放后，借鉴西方教育理论，开始使用课程和课程体系的概念。

课程与教学计划、课程体系与专业教学计划比较接近。“教学计划”“人才培养方案”“课程体系”的概念并没有本质区别。

1968年美国学者将
curricula看成是system,
课程的英文一般用
course

请问：应该怎样设计课程体系？

从一个分析框架绕开了去...

将课程体系开发设计看成一个填表过程，使用分析框架（Curriculum Matrix）来设计。这也是国外流行CM的一种形式。

课程 \ 培养目标	第1步：确定培养目标		
第2步：选择课程及其内容	第3步：建立目标与课程的培养关系		

第一步：确定培养目标

课程	SLOs	SLOs1	SLOs2	SLOs3	...
第2步：选择 课程及其内容	第3步：建立目标与课程的培养关系				

第一步倒逼高校解决培养目标制定问题,鼓励采用SLOs的理念和方法。

SLOs简言之：是学生完成专业/课程的学习或取得学位后，知道什么，理解什么，能用所学知识做些什么的一种陈述。

第二步：选择课程及其内容

根据培养目标选择课程及内容是设计的核心。

实践中往往“课程=教材”：知识更新速度落后于科技发展；追求自成体系，容易造成专业的课程之间内容过多重复。

课程生成的两条路径：

1

先根据专业培养目标来选择课程，再由任课教师选择内容。

优点：能调动教师课程建设积极性。

缺点：各自为政、团队意识弱，课程间容易出现缺口(gaps)和冗余(overlaps)。

第二步：选择课程及其内容

- 2 从支撑专业的学科中，根据培养目标筛选出构成整个课程体系的知识，再按每门课的目标要求将内容分配到不同的课程中。



优点：课程知识筛选更科学。对多学科支撑专业，有利于整合不同学科中相近内容，或不同课程中的相关内容，构建“综合课程”；减少冗余和空缺问题。

这样构建的课程间关联度高，可避免课程碎片，保证知识的深度和广度。

第三步：建立目标与课程之间培养关系

将培养目标分解落实到课程和具体培养环境中去...

提高人才培养质量需要
全校多部门配合，使课内课
外形成整体的育人环境！

表 3-6 能力培养分析框架示例

能力 课程	工程思 维能力	团队 意识	组织管 理能力	演说汇 报能力	自信心	抗干扰 能力	...
数学类课程						I	
数据库	I	I					
程序设计类课程	I/P	I/P			I		
管理信息系统	R	I	I				
软件工程	R	R	R	R	R		
毕业论文环节	R/A	R/A	R/A	A	A		
社团/竞赛		R	R	R	R		
...							

如果有培养
目标落不到实
处,就要引进其
他课程或环节
来培养

注：I-初步；P-实践应用；R-加强培养；A-对培养效果评估或评价

第三步：建立目标与课程之间培养关系

换一种形式看设计质量：

表 3-7 能力培养分析框架示例

培养层次 SLOs	I-初步培养	R-进一步加强	P-应用	A-评价
工程思维能力	数据库 程序设计类课程	管理信息系统 软件工程 毕业论文环节	程序设计类课程	毕业论文环节
团队意识	数据库 程序设计类课程管 理信息系统	软件工程 毕业论文环节 社团/竞赛	程序设计类课程	毕业论文环节
组织管理能力	管理信息系统	软件工程 毕业论文环节 社团/竞赛		毕业论文环节
演说汇报能力		软件工程 社团/竞赛		毕业论文环节
自信心	程序设计类课程	软件工程 社团/竞赛		毕业论文环节
抗干扰能力	数学类课程			
...				



中华人民共和国教育部

Ministry of Education of the People's Republic of China

信息公开



信息公开规定



信息公开指南



信息公开目录



依申请公开



信息公开年度报告

政务之窗

机构设置

新闻发布

公报公告

统计数据

政府采购

专题专栏

信息化

人事任免

政策法规

文献资料

服务大厅

行政审批

办事公开

就业指导

名单查询

学历查询

学历认证

学位查询

学位认证

互动平台

部长信箱

政策咨询

专家答疑

政策解读

征求意见

在线访谈

热线电话

信息公开

移动客户端

新闻办微博 微信

毕业论文应加强而非取消

【浏览字体：大 中 小】

2012-05-18

来源：《光明日报》

巩建闽

近期, 华中师范大学一位教师“应该取消本科生毕业论文答辩”的博文引起了广泛关注。《光明日报》5月7日至8日连续刊发两篇文章, 以“取消本科毕业论文答辩不可行”、“本科毕业论文存亡不应一刀切”为题进行了讨论。在提高人才培养质量成为高等教育核心任务的今天, 本科毕业论文质量问题及其存在价值被推到了风口浪尖上。

高等教育的大众化, 促进了人才评价标准的转变, 社会对人才的需求正在从以往注重学历学位, 向更加注重能力和素质的方向过渡。高校毕业生的能力和素质培养, 已经成为提高人才培养质量的关键。如果从能力和素质培养的视角来分析本科阶段毕业论文(设计)环节的作用, 就不难看出它所具有的不可替代性。

相对于大学四年的课程学习, 毕业论文(设计)阶段是最具有综合性、实践性和创造性的培养环节, 这个环节, 可以培养学生应用各种工具独立或合作完成任务的能力, 培养他们综合利用各种资源(时间、图书馆、实验

工作动态

媒体报道

教改动态

教育评论

专家答疑



高校教师专业发展联盟

• 用框架来分析课程编排

怎样设计课程体系?

- 若一项重要目标四年中仅集中在一两门课上,可能比较短暂,可增加课外活动等实践机会来不断加强。

(外语、写作等)

- 若一项目标的培养环节之间断断续续出现,会影响培养效果,最好调整课程顺序,保证培养尽可能连续。

SLOs \ 培养层次	I-初步培养	R-进一步加强	P-应用	A-评价
工程思维能力	数据库 程序设计类课程	管理信息系统 软件工程 毕业论文环节	程序设计类课程	毕业论文环节
团队意识	数据库 程序设计类课程 管理信息系统	软件工程 毕业论文环节 社团/竞赛	程序设计类课程	毕业论文环节
组织管理能力	管理信息系统	软件工程 毕业论文环节 社团/竞赛		毕业论文环节
演讲汇报能力		软件工程 社团/竞赛		毕业论文环节
自信心	程序设计类课程	软件工程 社团/竞赛		毕业论文环节
抗干扰能力	数学类课程			
...				

- 如果一项重要目标都由选修课或课外活动培养,应设法增加必修课。如果目标难以由传统课培养,就要考虑课外学习等环节。要求学生一定参与活动,并给予指导和评价。
- 如果一项目标同时由几门课在同一层次上培养,就要考虑是否overkilled,并要求这些课来考虑如何联合培养问题。

.....

对每一项重要目标,尽可能涉及从初步、加强、应用到评价整个培养过程。



高校教师专业发展联盟

案例分析（引自5月18日微信）：

总体看，写作和沟通能力不足，还是清华人才培养中有待加强之处，很多校友和师生都提出过开设相关课程的建议。

昨天在首场“清华名师教学讲坛”上，校长邱勇“亲自”宣布：清华将在18级新生中开设《写作与沟通》必修课，由中文系教授、著名作家**和历史系教授、教务处长**共同担任该课程负责人。计划到2020年，覆盖所有本科生，并力争面向研究生提供课程和指导。

课程定位：偏向于逻辑性写作或说理写作，以期通过高挑战度的小班训练，显著提升学生写作表达能力、提高沟通交流能力、培养逻辑思维和批判性思维的能力。

将组建不少于25名专职教师队伍，鼓励不同专业教师共同参与。采取小班讨论授课方式，每班15人左右。不同主讲教师在训练的范式、学生写作的产出、教师对学生写作与沟通实践的指导等方面，要求相对一致。

这个案例设计有什么不足，如何进一步完善？
高校教师专业发展联盟



① OBE是什么？

怎样设计课程体系？

②

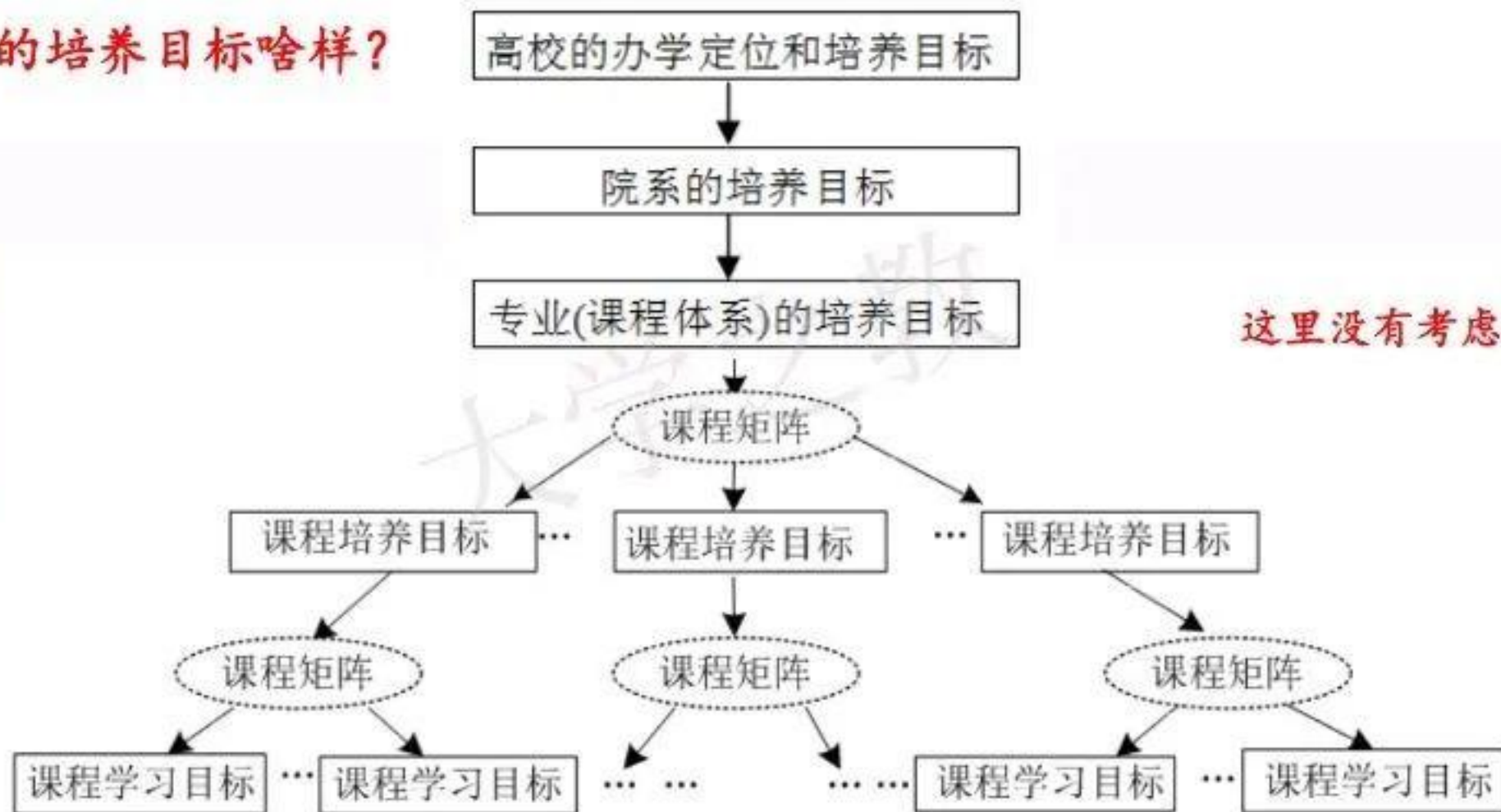
一个设计分析框架

- 如何制定课程体系培养目标
- 如何选择课程及其内容
- 学生中心课程设计理念与方法
- 如何设计学业测评与评价量表
- 如何规范课程大纲

③ 学校管理：如何保证人才培养质量提高

一、如何设计课程体系的培养目标？

理想状态下的培养目标啥样？



这里没有考虑通识教育



案例：台大培养目标分析

台大教育目标

培育具备健全品格，坚实学问，社会关怀与全球视野的社会中坚及领导人才，以增进国家与人类福祉。



一、如何设计课程体系的培养目标

台大人应具备基本素养

依据本校教育目标，期待本校学生能具备10项基本素养，并藉由通识教育及专业系所提供之教学活动，达成学生基本素养的培养。

1. 獨立思考與創新
2. 專業知能
3. 道德思辨與實踐
4. 身心健康管理
5. 履行公民責任
6. 人文關懷
7. 溝通表達與團隊合作
8. 國際視野
9. 了解尊重多元文化
10. 美感品味

1. 独立思考与创新

2. 专业知能

3. 道德思辨与实践

4. 身心健康管理

5. 履行公民责任

6. 人文关怀

7. 沟通表达与团队合作

8. 国际视野

9. 了解尊重多元文化

10. 美感品味



10项基本素养中,除“2”外,其余9项主要由通识教育培养

10项目基本素养:

1. 独立思考与创新
2. 专业知能
3. 道德思辨与实践
4. 身心健康管理
5. 履行公民责任
6. 人文关怀
7. 沟通表达与团队合作
8. 国际视野
9. 了解尊重多元文化
10. 美感品味

八大通识教育领域:

- A1. 文学与艺术
- A2. 历史思维
- A3. 世界文明
- A4. 道德与哲学思考
- A5. 公民意识与社会分析
- A6. 量化分析与数学素养
- A7. 物质科学

啥关系?



案例：台大培养目标分析

一、如何设计课程体系的培养目标

表 4-5 10 项基本素养与通识教育培养目标关联表

领域目标	10 项基本素养	1. 独立思考与创新能力	2. 专业知能	3. 道德思辨与实践	4. 身心健康管理	5. 履行公民责任	6. 人文关怀	7. 沟通表达与团队合作	8. 国际视野	9. 了解尊重多元文化	10. 美感品味
A1. 文学与艺术领域	1. 培养鉴赏文学艺术作品的能力。		这是专业课程的知识和能力		√					√	√
	2. 培养表达自我感知与想象创造的能力。	√						√			
A2. 历史思维领域	1. 培养历史思维的能力, 使学生能独立思考。	√		√							
	2. 增进学生对不同历史脉络中人的处境的反...					√	√				
	3. 建立经典阅读习惯, 以提升文化素质。	√		√	√					√	√
A3. 世界文明领域	1. 培养学生欣赏多元文化的能力。			√					√	√	√
	2. 增进学生对自己文化传统的了解。			√					√	√	
	3. 创新不同文化与宗教间的异同, 使学生...			√					√	√	
	4. 引领学生反省自我与世界的关系。	√							√	√	
A4. 道德与哲学思考领域	1. 培养学生思考与探索人生根本课题的能力。	√				√	√				
	2. 训练学生了解与反省哲学基本课题的能力。	√					√				
	3. 发展学生道德思辨与伦理判断的能力。			√			√				
A5. 公民意识与社会分析领域	1. 促进学生对民主法治精神及社会群体异...		这是专业课程的知识和能力	√		√				√	
	2. 发展关怀社会、造福人类的使命感...			√		√	√			√	
	3. 培养履行公民责任的态度及...			√		√					
A6. 量化分析与数学素养领域	1. 培养量化推理的能力。	√									√
	2. 建立数学的思考...	√									√
	3. 培养欣赏...										√
A7. 物质科学领域	1. 透过...与知识的学习, 使学...			√		√					√
	2. ...科学探索的思维模式, 掌握...	√									
	3. ...主动探究科技在社会中的发展...	√						√			
A8. 生命科学领域	1. ...讲学生对生命奥秘的了解与欣赏。		这是专业课程的知识和能力		√		√				√
	2. 引发学生主动探索生物科技对人文社会冲...	√									
	3. 培养学生尊重生命并以实际行动保护大自...			√	√						

结论：八大通识教育领域的24个培养目标，完全包含了10项目基本素养



案例：台大培养目标分析

一、如何设计课程体系的培养目标

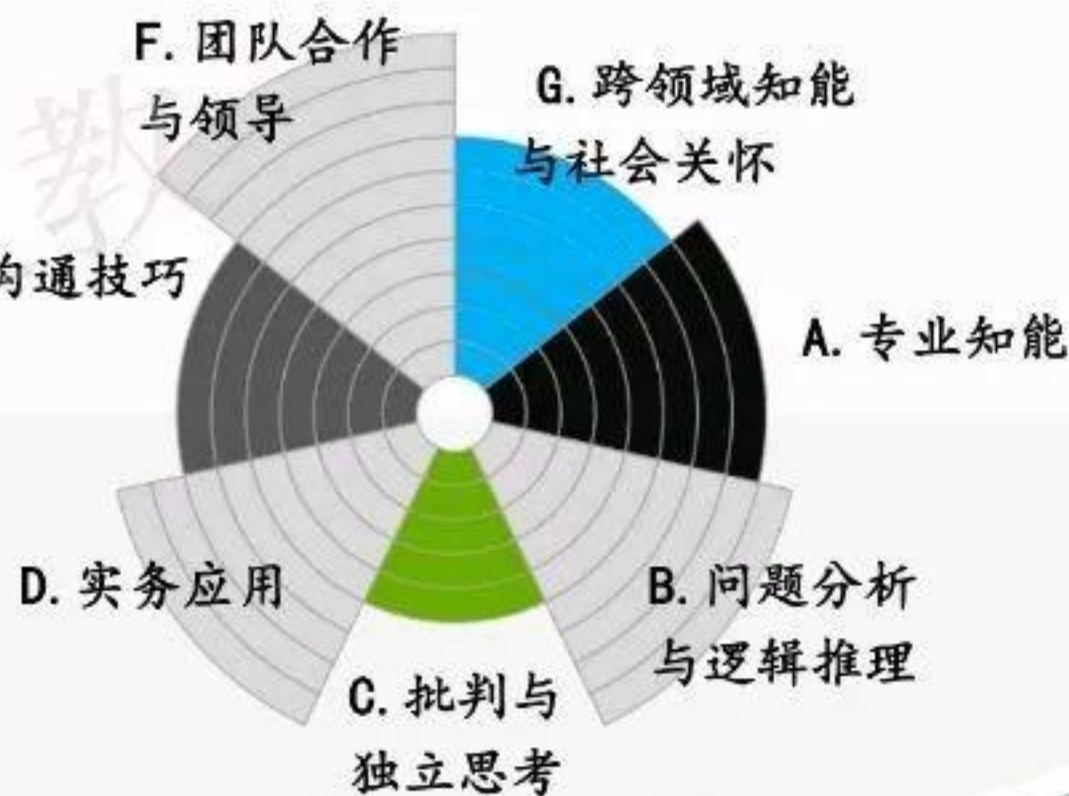
(2) 信息管理学(資訊管理學)专业培养目标

教育目标

1. 扎实的信息科技基础。
2. 熟练的专业管理素养。
3. 宽广的综览全局视野。
4. 关怀社会的健全品格。

培养目标兼顾了学科、社会和学生三方面

专业核心能力（7项）





(2) 信息管理学(資訊管理學)专业培养目标

表 台大信息管理学系课程列表

课程分类	课程名称(建议修课年级)
共同必修	国文领域(1)、外文领域(1)、体育(12)、服务学习(123)
通识课程	A1. 文学与艺术、A2. 历史思维、A3. 世界文明、A4. 哲学与道德思考、A7. 物质科学、A8. 生命科学
信息系统核心课程	信息管理导论(2)、系统分析与设计(3)、数据库管理(3)、资管专题一(4)、资管专题二(4)、网络技术与应用(3)、资管专题讨论二(4)、资管专题讨论一(4)
管理核心课程	经济学甲(2)、人力资源管理(4)、会计学甲一上(1)、会计学甲一下(1)、财务管理(4)、管理学(2)、作业管理(3)、组织行为(3)、营销管理(3)、组织行为(3)
数量核心课程	微积分甲上(1)、微积分甲下(1)、管理数学(1)、离散数学(1)、统计学一上(2)、统计学一下(2)、作业研究(2)
计算机核心课程	计算机概论(1)、程序设计(1)、信息科技概论(1)、程序语言(3)、操作系统(2)、计算机组织与结构(2)、数据结构(2)、算法(2)、计算理论(3)、信息科技与创新(12)



该专业“通识课程”缺少了A5、A6两个领域，是因为该专业具有跨学科特点，A5和A6的培养目标是由专业课来完成的。

A5: 公民意识与社会分析;
A6: 量化分析与数学素养;





(2) 信息管理学(資訊管理學)专业培养目标

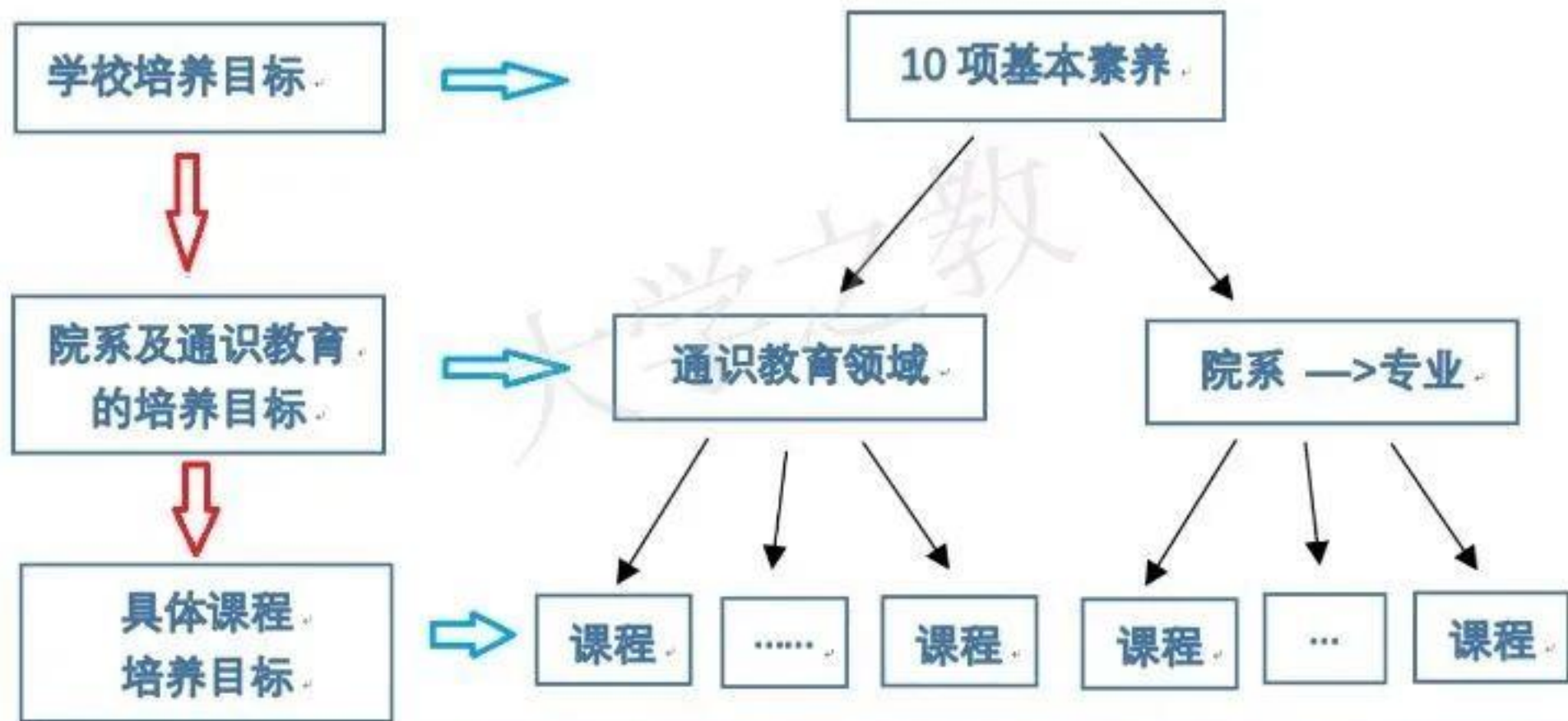
台湾高校强调用核心能力来描述SLOs

核心能力课程	A 沟通能力	B 分析与逻辑推理	C 批判与独立思考	D 实务应用	E 沟通技巧	F 团队合作与领导	G 跨领域知能与社会关怀
微积分甲上 / 下	◎	◎	◎				
经济学甲	◎	◎	◎	◎			◎
人力资源管理	◎	◎		◎	◎	◎	◎
会计学甲一上 / 下	◎	◎		◎			◎
财务管理	◎	◎	◎	◎			◎
计算器概论	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
程序设计	◎	◎					
信息科技概论	◎	◎	◎	◎	◎	◎	
管理数学	◎	◎				◎	
离散数学		◎					
管理学	◎	◎	◎		◎	◎	◎
程序语言	◎	◎		◎			
操作系统	◎	◎	◎	◎			
计算器组织与结构	◎	◎	◎	◎			
统计学一上 / 下	◎	◎	◎	◎		◎	
数据结构	◎	◎	◎	◎			
信息管理导论	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
... ..	...	...	...	...	...	...	...
组织行为	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
信息科技与创新	◎	◎	◎	◎			
课程总数：35	34	33	24	28	11	17	11

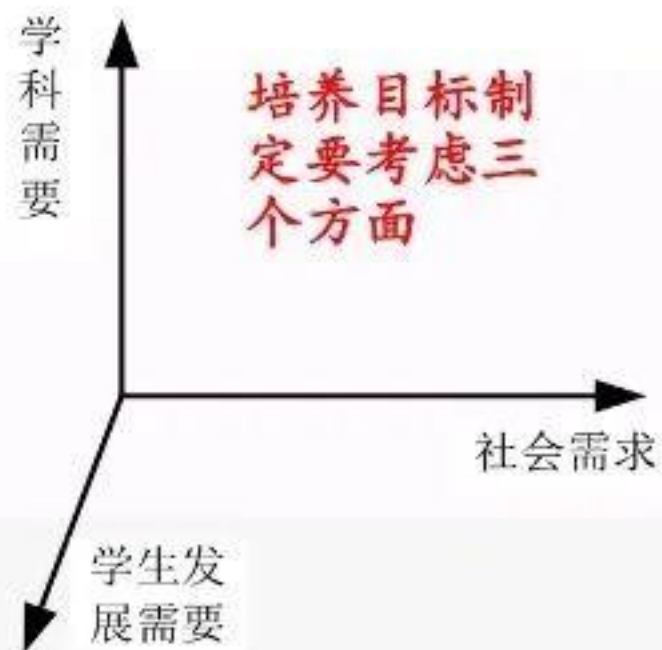


案例：台大培养目标分析

一、如何设计课程体系的培养目标



一、如何设计课程体系的培养目标？



著名音乐人、制片人、节目主持人、清华大学校友高晓松说：“清华大学培养的学生，应该拥有国之重器、胸怀天下的远大理想，而不仅仅是去谋求一个职业。否则我们清华和蓝翔技校还有什么区别呢？”



摘要：蓝翔校长荣兰祥说：“咱们蓝翔技校就是实打实的学本领，咱们不玩虚的，你学挖掘机就把地挖好，你学厨师就把菜做好，你学裁缝就把衣服做好。咱们蓝翔如果不踏踏实实学本事，那跟清华北大还有什么区别呢”。



蓝翔技校校长荣兰祥

清华如果遵循这种使命，就要重视通识教育(胸怀天下)、学科需要(国之重器)，以此来制定培养目标，并努力为之奋斗；蓝翔技校为学生生存服务，关注社会需要和学生实实在在的技能培养。两者资源不同、定位不同、目标不同、课程不同。

高校教师专业发展联盟

一、如何设计课程体系的培养目标？



高校教师专业发展联盟

百家号/军武次位面

一、如何设计课程体系的培养目标？

一所美国大学的目标设计

各层次目标/成果之间要保持一致！

目标制订
由上向下

学校的成果（使命和愿景）（Institutional/University Outcomes）

使命
愿景

专业的学习成果（Program/Major Learning Outcomes）

Program Learning
Outcomes

教学计划学习成果

学生的学习成果（Student Learning Outcomes）

Student Learning Outcomes

学生的学习成果

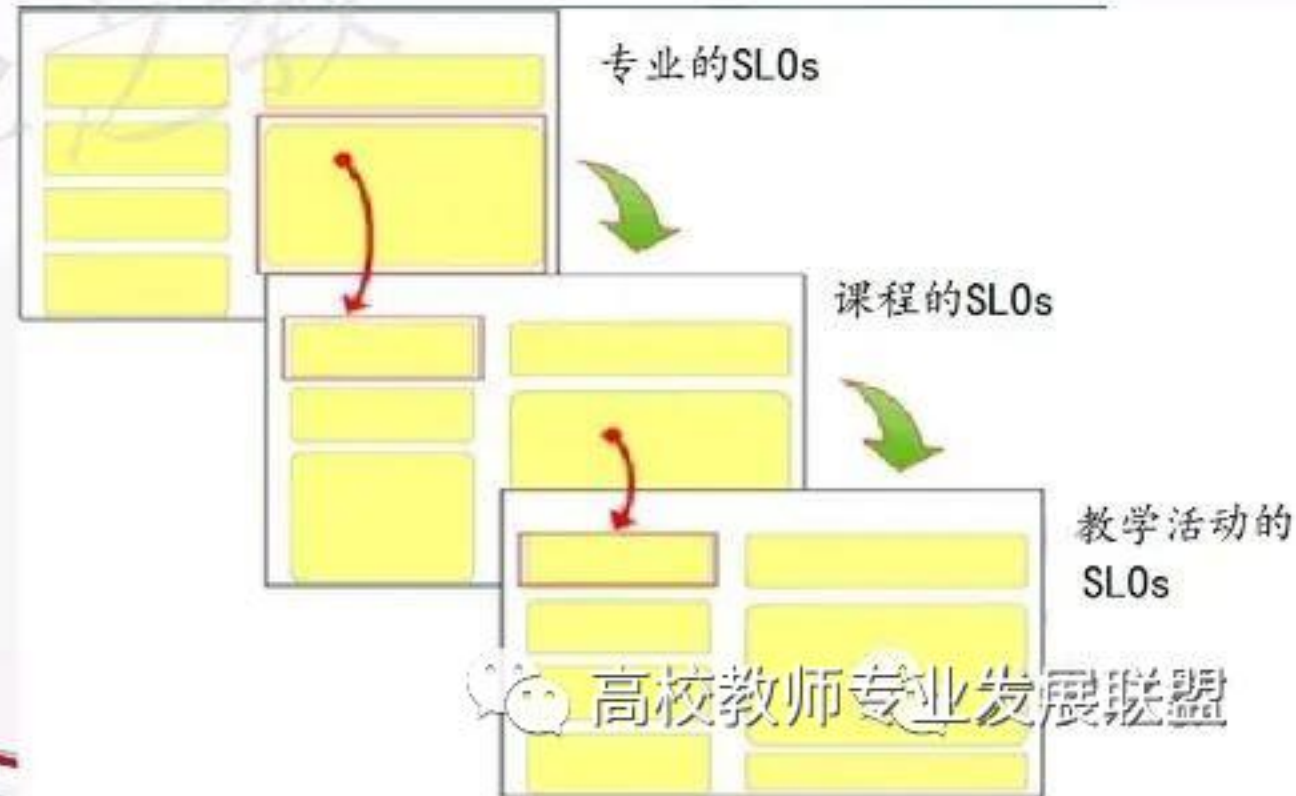
课程的学习成果（Course Learning Outcomes）

Course Learning Outcomes

课程学习成果

高校教师专业发展联盟

课程体系 课程 培养目标应该如何撰写？



学生学习成果SLOs设计方法



最终成果(exit outcomes)是整个SLOs设计关键。

SLOs采用向下/反向设计（出口倒推）方法，先确定课程体系最终成果，其余阶段（课程/单元/学习活动与学习体验）的SLOs来自最终成果，整个学习成果呈结构化方式。

向下设计（Design Down）过程

(1)课程体系SLOs：期望学生知道“成功完成教学计划学习后能够干什么的声明”。

可始于短语“成功完成教学计划学习的毕业生…”，后跟“知道,理解,能够”等短语。这些SLOs一般是宽泛的,主要集中在学生毕业后从事相近职业所需的重要**通用**和**专业能力**上,仅提及诸如科学和工程领域中极其宽泛的术语。(爱尔兰)



例如,成功完成该教学计划的毕业生将…

- 对数学、统计学及它们的应用具有较好的理解能力。(不涉及具体内容)
- 能够分析商业问题并给出建议解决方案。
- 能够在各种环境中应用所学的概念和技能。
- 能够研究管理问题和问题解决方案。
- 具有对商业世界管理功能的动态分析和深刻的理解力。

.....

(1) 课程体系SLOs的设计：也有在SLOs中关注行为动词action verbs的。

美国加州圣玛丽学院MBA课程体系

1 (识别/诊断问题)

能够准确识别和诊断商业问题，并能有效跨越广泛的商业领域，包括管理实践、会计和财务管理、运营、市场营销和战略管理。

2 (预测)

能够利用定量和定性两种技术和评价方法来预测对未来商业变化的影响。

3 (制订策略) 能够……

4 (沟通)

管理角色中的有效沟通能力，包括预期能影响他人观念的实际分析，推荐行动的论据以及有说服力的信息。

5 (谈判/合作)

有效进行谈判的能力及与不同兴趣和目的的人在特定环境中合作的能力。

6 (创建愿景) ……

这些SLOs特点：

- 关注运作能力：
代表了职业能力的表现；
- 抓住了管理者关键职业能力；
- 虽然关注的是职业能力，但在职业能力与所学“内容”

(2)具体课程的SLOs设计:

课程SLOs示例:

具体课程SLOs关注的重点是学习，而不是教学。是学生能证明什么、能做什么的最低要求。SLOs应可评估。

避免使用“知道/理解/掌握/学会/领会”等动词

成功完成课程学习的学生能…

- 解释会计信息在组织中的作用。
- 确定有效在线营销策略，并将其纳入一个营销计划中。
- 分析一个特定行业或公司运行中的关键管理问题，针对当前情况提出相应的管理解决方案。
- 在一个病例中，评价对其进行临床干预的效果。
- 作为团队工作一部分，分析一个商业环境中的消费者问题。

用布卢姆分类法来创建学习成果

布鲁姆将教育目标分为6个层次：记住、理解、应用、分析、评价、创造——可用于构建课程学习目标，以及评估。

布鲁姆解释的学习过程如下：

- 在你理解一个概念之前，你必须先记住它
- 要应用一个概念，你必须先理解它
- 为了评价一个过程，你必须分析它
- 要做出准确的结论，你必须完成全面的评价



布鲁姆认知分类模型（2001版）

传统教育主要集中于低阶学习

结论：高阶学习以低阶学习为基础，低阶学习要向高阶学习发展。高校教师专业发展联盟

一个美国高校的例子

	重要例词	学习目标/成果 举例：本课程结束时.....
创造	设计、组装、构建、发展、形成等	学生能够设计一个处理能量守恒原理问题的新颖作业（original homework）。
评价	鉴定、辩护、争辩、判断、选择、支持、评价、批判等	学生能够判断使用能量守恒、还是动量守恒，能更适合解决某个动力学问题。
分析	区别、组织、联系、相似、检验、质疑等	学生能够区分势能和动能。
应用	计算、实施、执行、应用、解决、解释等	学生能计算抛射体的动能。
理解	分类、描述、讨论、解读、认定、选择等	学生能够用自己的语言来描述牛顿三个运动定律。
记住	回忆、重复、背诵、罗列、定义、匹配等	学生能背诵牛顿的三



1. 您认为应该由谁来主持整个培养目标体系的制订？
2. 除了教师, 还应该由谁来参与专业培养目标制订？
3. 您认为应该如何培养学生的深度学习能力？
4. 行业或企业参与专业培养目标的制订, 难度在哪里？
6. 如果要制定全校的人才培养目标体系, 应该怎么做？

7. 开展OBE会不会初心千校一面失去个性的问题？

① OBE是什么？

怎样设计课程体系？

② 一个设计分析框架

- 学生中心课程设计理念与方法
- 如何制定课程体系培养目标
- 如何选择课程及其内容
- 如何设计学业测评与评价量表
- 如何规范课程大纲

③ 学校管理：如何保证人才培养质量提高

一般来说，高校的专业往往是先有相应课程。如本科专业目录，以及本科专业类教学质量国家标准，都对各专业要开设的课程、特别是专业知识系统做了必要说明。

因此，课程内容选择，主要考虑通过内容学习，学生能否实现培养目标的要求。学校有权根据SLOs的要求对知识进行重组！

请问：哪些课程对您专业的毕业生更重要呢？

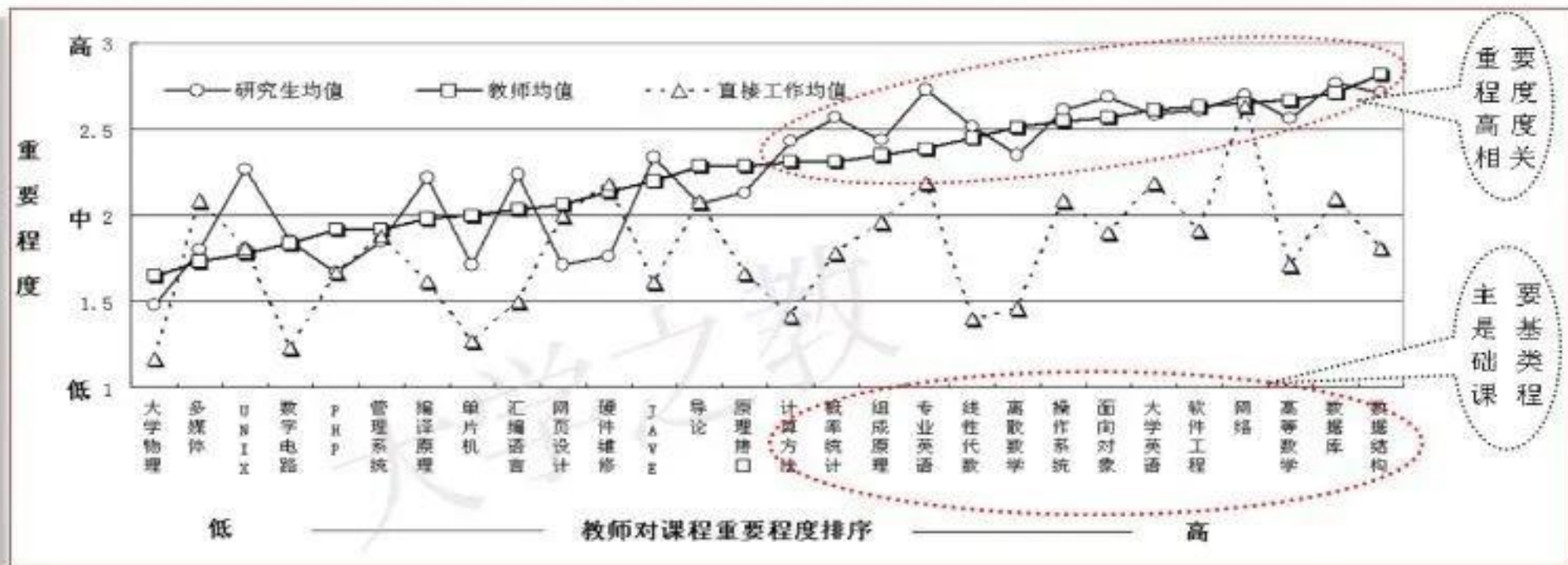


哪些课程更重要

二、如何选择课程及其内容

一项毕业不足
5年毕业生调查：

教师与读研的
毕业生在认识上
正相关，对理论课
认识上高度一致。
他们对课程认识
是学科导向，受
学科知识、研究
方法及应用知识
方式方法等因素
影响。



而直接就业的毕业生，与教师和读研究生的毕业生相比，除了少数技术类课程外，他们对课程重要性的认识都较低。

试想：这会对教学和人才培养带来什么影响？

高校教师专业发展联盟



哪些课程更重要

问题

如果10年/20年后再对这些毕业生进行调查,会如何?如果对10年/20年后毕业生开展调查,会咋样?

美国一项调查发现

刚出校门时希望学到更多**技术方面知识**;有10年左右工作经历的人后悔没有学到更多**商业和管理方面知识**;工作20多年的则后悔没有更多学习**文史哲**。可见,不同群体在不同时期对课程的评价可能不同。

建议: 高校课程选择既要立足毕业生就业需要,更要面向他们未来发展需求。

1. 立足当前的教育需要在学校与社会之间建立起立交桥

减少毕业生走出校门适应期。实习实践/职业生涯规划/就业创业指导等,应与专业课程有机融合,注重专业和通用能力培养。**重视分析/解决问题能力培养,满足毕业生就业需要。**

2. 面向未来的教育应重视可持续发展能力培养 (“真正的”通识教育很重要!)

要使毕业生在面对新知识/新方法/新技术时,能做到从容应对、触类旁通,就应该通过基本理论和基本方法训练,**培养和提高学生分析/解决问题的深度学习能力**。



哪些课程更重要

重视两类特殊课程

1 重视“大学第一年教育” FYE (First Year Experience)

哪些第一年没有打好基础的理工科专业学生, 后续几年也往往学习困难。因此, 重视FYE, 开设有助于新生学会学习的课程, 促使他们在大学乃至今后职业生涯中走向成功。

如何培养深度学习能力? 如何改造大一基础课? 大班课如何改造值得深思...

2 顶点课程 (Capstone Course)

顶点课程一般是本科最后一门课, 是为增强学生知识和能力“整体结构”而设的一种课程, 作用是将大学期间所学知识整合成一个有机整体结构, 固化大学四年所学知识不至于无谓流失。



顶点课程培养学生综合能力方面作用积极, 被许多国家接受。台湾工程教育认证对顶点/整合式课程开展了评估



高校教师专业发展联盟



美国高校普遍开设顶点课程。类型多样, 如
基于项目的——强调小组/团队合作, 应用知识解决开放性问题;

基于研讨会或基于研究——强调研讨和论文写作, 致力于知识拓展, 综合和个性化;

基于实习的——让学生在社区、政府和产业环境中获得知识和应用知识;

有些高校同时开设几类顶点课程。

顶点课程具有**总结、评估和整合**学生大学体验的功能, 是**侧重学术主修(专业)领域**的一种综合性课程, 具有**灵活性、整合性和综合性**等特点。





哪些课程更重要

顶点课程功能

①**支持深度学习。**强调在学科知识理解基础上,进行深刻分析,深入钻研,对学科知识灵活整合。促进学生通过深度学习,建构自己的知识体系,更好地适应社会发展需要。

②**有效评价工具。**顶点课程为学生提供了展示自我能力的机会,教师可以根据学生表现来评价他们是否达到了SLOs的要求。

③**帮助学生向职场过渡。**为学生提供应用所学知识和技能的机会,帮助学生建立理论与实践之间的联系,有助于展望未来生活并向职场过渡。

顶点课程是不是“金课”?





顶点课程对我国高等教育启示

1

直接开设,或将综合课程改造成顶点课程。

如计算机专业高年级的《软件工程》

略

2

将毕业论文作为顶点课程

- ①目标上,重视综合能力培养
- ②定位上,作为顶点课程来建设
- ③在时间上,延伸毕业论文时长
- ④在要求上,践行分类指导原则
- ⑤在评价上,建立多元评价体系
- ⑥在制度上,健全质量监控体系





1. 您觉得哪些课程对毕业生更重要？
2. 专业建设中，产教融合的难点在哪里？
3. 实习/实训，如何与课程体系/教学计划融为一体？
4. 创新创业教育如何与专业教育深度融合？

如何由专业知识生成课程的知识？

如何发现/消除专业课程之间存在的冗余、空缺？

如何构建跨学科/综合的专业课程？



① OBE是什么？

怎样设计课程体系？

②

一个设计分析框架

- 如何制定课程体系培养目标
- 如何选择课程及其内容
- 学生中心课程设计理念与方法
- 如何设计学业测评与评价量表
- 如何规范课程大纲

③ 学校管理：如何保证课程体系实施质量

Backward Course Design Process

1.设计预期SLOs

学生学习
成果SLOs

我想让学生理解、知道
什么，能做什么？

2.设计可以接 受的学习证据

确定评
估证据

如何检查他们学会了
什么？

3.根据评估来设计学习活动

学习活动

哪些学习活动能让学
生达到预期的结果？

课程内容

课程体系设计结束后,任课教师要进行单门课程设计。

- ①**设计课程SLOs**: 根据来自课程体系的培养目标制定课程教与学的具体目标SLOs;
- ②**设计考评方法**: 为课程的每个SLOs(学生需拿出什么样的证据)制定可操作的评价标准和办法,确保学生在每个SLOs上的表现都能得到恰当评价。(书稿中是④)
- ③**设计教学内容**: 围绕着SLOs的实现来选择内容(主题/单元/知识点)及编排方式;
主题可以是面向某个问题的教/学模块

表 具体课程的设计分析框架

SLOs 课程内容	SLOs1	SLOs2	SLOs3	...
主题或知识点 1				
主题或知识点 2				
...				

注: 填写内容可参考课程矩阵



建立培养关系：确定每一个SLOs的培养主题/单元，保证每个SLOs都能按恰当层次培养。

④设计教学活动：对每节课程内容的具体教与学方法进行设计。

⑤制订课程大纲：包括课程培养目标、进度安排、答疑、作业、考试等等具体要求。

.....

表 具体课程的设计分析框架

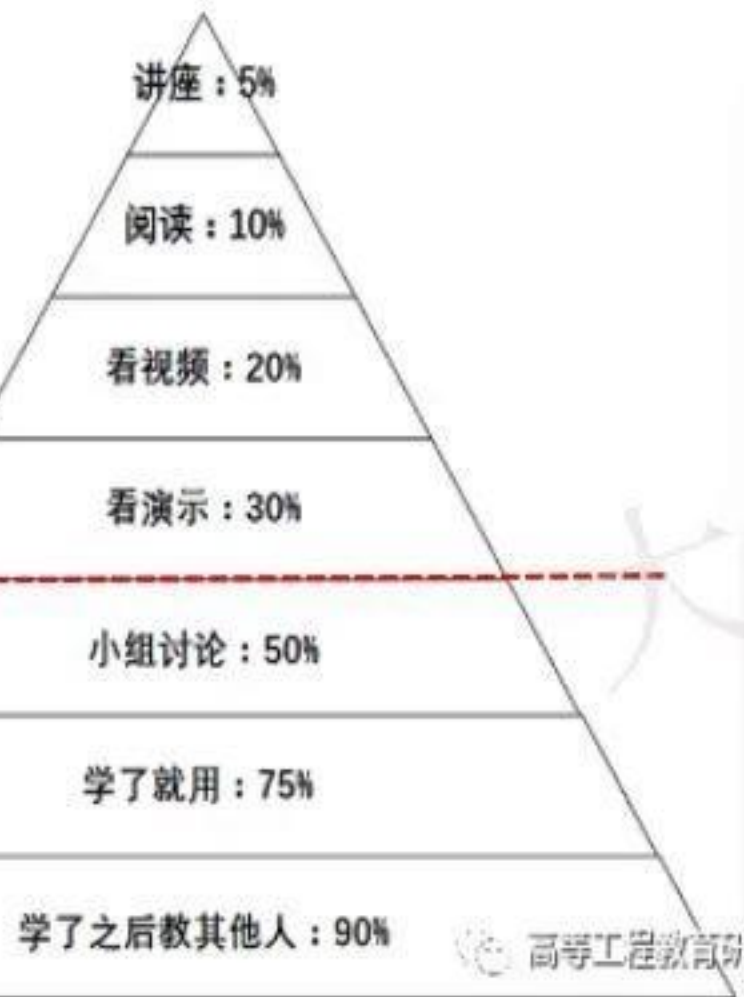
SLOs 课程内容	SLOs1	SLOs2	SLOs3	...
主题或知识点 1				
主题或知识点 2				
...				

注：填写内容可参考课程矩阵

图中数字
仅供参考

被动学习

主动学习



当然，采用何种教学方式主要看是否使用得当，能否促进有效学习。如果某个环节必须讲授才能帮助学生克服困难，就应当采取讲授法。

能帮助学生有效学习的方法才是好方法！

美国高校学习金字塔：使用不同教与学方式效果不同。讲座课只能记5%，小组讨论可达50%，学了就用提高到75%，学了之后教别人达90%。

图中“看演示”以上为被动学习，以下为主动学习，两者对学习效果有巨大影响。



合作学习中的同伴教学法(peer instruction)，特别适合有客观答案的课程(如理工类)，大班教学效果更佳。学生互教能更有效促进学习，是合作学习的重要方法。

人文社科若制定了好的rubrics，师生评价都差不多，同伴互评也是互教的一种有效形式。

同伴教学法——教是一种重要的学习，教学相长，可能是效果最佳的学习方式！

学生理解/记忆最深的是自己在课堂上说的，
其次是同学说的，最后才是教师说的！

凡学生能自己学的都不应该教！

不应该剥夺学生的学习机会！ 学生能自学的一般是低阶学习，教师要培养学生高阶学习能力。如何知道是否学会了呢？看他们是否能做到会说、会做、会教。

设计好“学法”，再设计“教法”

学习任务的选择要能把学生从**舒适区**带到**发展区**，但不是**恐怖区**。

教师要根据课程的SLOs、内容、学生、环境等因素来发挥想象力和创造力。



教与学方法设计

高期望对学生很重要。如果学校和教师对学生抱有较高期望并付出额外努力，这些期望就会内化为学生实现自我的愿景。

人的禀赋和学习风格不同。有的擅长记忆、逻辑、思辨，善于动手者未必擅长理论。学生需要机会展现禀赋，找到适合自己的最佳学习方式，才能以新方式

只靠听课、记忆性作业、回答问题，是学不到什么东西的。学生必须把所学的东西说出来、写出来，与已有经验结合，用于日常生活。把所学东西变成自己的一部分。



学习
的
真
实
性

积极
学习五
要素

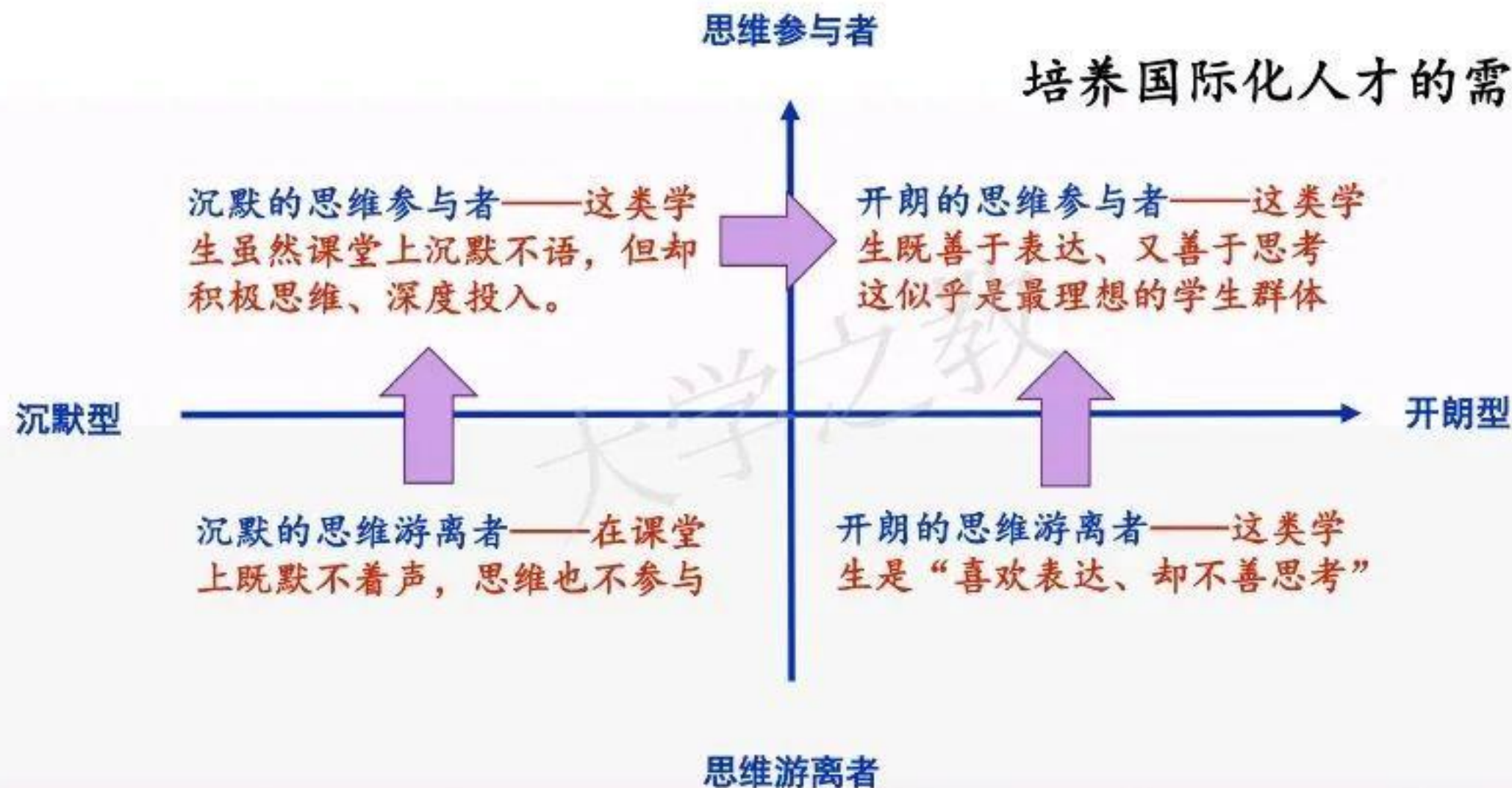
环境
的
社
会
性

过程
的
互
动
性

在学生中心教学中，学生和教师都是课堂重点。师生关系更具合作性。

贴近真实世界、贴近生活、贴近职场。
确保学会，可以激发和促使学生积极学习和主动学习。

培养国际化人才的需要！



① OBE是什么？

② 怎样设计课程体系？

一个设计分析框架

- 如何制定课程体系培养目标
- 如何选择课程及其内容
- 学生中心课程设计理念与方法
- 如何设计学业测评与评价量表
- 如何规范课程大纲

③ 学校管理：如何保证人才培养质量提高

三、如何进行学业测评与评价量表制作？



究竟需要什么样的考试和学业测评？

①明确的培养目标是课程评价的基础

②围绕着目标进行考核是评价的关键

③目标与评价是激活学习的有效抓手

只有当学业评价能真正围绕着目标，只有学生真正明白了如何才能达到目标要求，学生才会更加积极主动投身到有意义的学习中，这样的学习效果可想而知。

——如何科学有效的开展学业评价，是当前教育改革的重要组成部分！

直接测量：直接评估学生的学习成绩和行为表现。常用方法有**作业、测验、设计、论文、档案袋、答辩**等。

美国高校在不断探索中，总结出许多根据目标对学生进行学业评价的方法和技术。

可分为：

**直接测量
和
间接评价**

间接评价：包括利益相关者对学生在多大程度上达到SLOs的感性认识，**问卷调查**一般属**间接评估**，如用人单位/校友调查、学生调查，以及**外部评审**等。

表 直接测量/间接评价与不同层次 SLOs 评估之间的关系

	课堂 SLOs	课程 SLOs	课程体系 SLOs
直接测量	作业、测验、设计、 论文、档案袋、答辩等		借助顶点课程评价等
间接评价	在校生调查等方法		校友、用人单位调查等

如何做到快速反馈呢？

研究证实，收到的反馈越迟，反馈作用越小（单调下降）

只有在完成任务后尽快反馈，才能最有效帮助学生在后续学习中积极作出改进，有助于学生学习和培养自我评价的习惯。

不局限于评分的反馈信息越多对学生学习越有效。

如果对几十份作文，实验实习报告，毕业论文等进行评价并写出详细评语，费时费力。

但如果对这些写出的评语进行分析会发现：许多优缺点、问题和不足的评价往往有很多共性。假若将一个学术任务分解为若干观察点，**教师在每一个观察点上对好坏等级评语往往有很多相似之处**，如果将这些评语按不同观察点和不同等级分类后放入表格，就可以在表中**直接标记出要书写的评语**，这就节省了写出注释时间。



标题：小组电影陈述评价量表

任务描述：学生分为4-5人的小组对一部日本二战电影进行分析并向全班陈述。这项分析应超越对电影的简单介绍，讨论电影在反映战争特定观点方面做得好坏。大家通过进一步研究来撰写陈述稿并使用视觉辅助工具。小组全体成员都要参与陈述。

	典范（最高表现水平描述）	合格	有待改善（最低任务描述）
个人陈述技巧 20%	陈述人说话清晰易懂、控制了声调和音质、保持眼神交流并使用适当身体语言。幽默的运用和对技术的熟练操作让陈述变得更加优秀。陈述人用完了规定时间且没有超时	陈述人说话能听懂但含糊不清，说的太快或太慢、声音低沉或大声喊叫，使用了不适当的身体语言或未能保持眼神交流。过多或过少的幽默或技术故障削弱了陈述效果。陈述超出或未能达到规定时限但不多	说话含糊不清或声音低沉、语速太快或太慢、声音很小或太大，使用不适当的身体语言或未能保持眼神交流以至影响理解。过多或过少的幽默或技术故障严重削弱了陈述效果。严重超时或比规定时限结束太早
小组陈述技巧 20%	陈述按逻辑顺序进行，每位成员都有同样的机会登场。小组成员彬彬有礼且相互尊重，而且在必要时相互帮助	陈述按照逻辑顺序进行但分配给成员的时间或内容不平衡，或者虽然分工公平但阻碍了论证按逻辑进行。小组成员大多相互尊重且相互帮助，但存在一些错误	陈述没有按逻辑顺序进行，相互间严重重叠，或让一人或少数人成为主导。小组成员之间几乎没有表现出礼貌和尊重，即使某个成员明显遇到麻烦时也没有相互帮助
小组条理性 20%	小组论点、所阐述的主题和个人陈述采取的方向在一开始加以阐明而且贯穿于陈述的后面部分	论点、所阐述的主题和个人陈述采取的方向在开头说明，但没有贯穿陈述的后面部分，或者论点、所陈述的主题和方向虽然在陈述中出现但未在引言中阐明	论点、主题和方向在陈述主体部分不明确、未阐明或不明显
个人条理性 20%	个人陈述很有条理，包含引言、主体和结尾部分。通过有适当字幕的PowerPoint、胶片或讲义强调并向受众阐明了结构编排	个人陈述极有条理，但引言、主体和结尾有问题。陈述人使用了PowerPoint、胶片或讲义，但其中文字过多或过于模糊，以至于无法辅助受众把握结构编排	陈述过于随意，几乎无法证明引言、主体和结尾的存在。未使用PowerPoint、胶片或讲义或虽使用但未能有效地辅助受众把握结构编排
个人内容 20%	事实和实例非常详细、准确而适当。所引用的理论描述准确、运用恰当。分析、讨论和结论与实例、事实和理论之间有明确关联	事实和实例大多详细、准确且适当，但存在一些错误。虽然引用了理论，但这些理论要么描述不准确要么运用不恰当。分析、讨论和结论之间的关联是明显或暗示的，但与实例、事实和理论之间没有明确关联	事实和实例过于笼统、不准确或不恰当。所引用的理论描述不清晰，运用不恰当，或本应阐述教师所期望的关联，但事实和理论之间没有明确关联

标题：小组电影陈述评价量表

任务描述：学生分为4-5人的小组对一部日本二战电影进行分析并向全班陈述。… 略 …

	典范	合格	有待改善
个人陈述技巧 20%	陈述人说话清晰易懂、控制了声调和音质、保持眼神交流使用适当的身体语言。幽默的运用和对技术的熟练操作也让陈述变得更加优秀。陈述人用完规定时间但没超时	陈述人说话能听懂但含糊不清，说的太快或太慢、声音低沉或大声喊叫，使用了不适当的身体语言或未能保持眼神交流。过多或过少的幽默或技术故障削弱了陈述效果。陈述超时或未能达到规定时限但不多	陈述人说话含糊不清或声音低沉、说的太快或太慢、声音很小或大声喊叫，使用不适当的身体语言或未能保持眼神交流以至影响理解。过多或过少的幽默或技术故障严重削弱了效果。严重超时或结束太早
小组陈述技巧 20%	陈述按逻辑顺序进行，而且每位成员都有同样的机会闪亮登场。小组成员彬彬有礼且相互尊重，而且在必要时相互帮助	陈述按逻辑顺序进行但分配给成员的时间或内容不平衡，或者虽然分工公平但阻碍了论证按逻辑进行。小组成员大多相互尊重且相互帮助，但存在一些错误	陈述没有按逻辑顺序进行，相互间严重重叠，或让一个人或少数人成为主导。小组成员之间几乎没有表现出礼貌和尊重而且没有相互帮助，即使某个成员明显遇到麻烦时
小组条理性 20%	小组论点、所阐述的主题和个人陈述采取的方向在一开始加以阐明而且贯穿于陈述的后面部分	论点、所阐述的主题和个人陈述采取的方向在开头说明，但没有贯穿于陈述后面部分，或论点、所陈述的主题和方向虽然在陈述中出现但未在引言中阐明	论点、主题和方向在陈述主体部分不明确、未阐明或不明显
个人条理性 20%	个人陈述很有条理，包含引言、主体和结论部分。通过有适当字幕的PowerPoint、胶片或讲义强调并向受众阐明了结构编排	个人陈述极有条理性，但引言、主体和结论有问题。陈述人使用了PowerPoint、胶片或讲义，但其中文字过多或过于模糊以至于无法辅助受众把握结构编排	陈述过于随意，几乎无法证明引言、主体和结论的存在。未使用PowerPoint、胶片或讲义或者虽使用但未能有效地辅助受众把握结构编排
个人内容 20%	事实和实例非常详细、准确且适当。所引用理论描述准确、运用恰当，分析、讨论和结论与实例、事实和理论之间有明确关联	事实和实例大多详细、准确且适当，但存在一些错误。虽然引用了理论，但这些理论要么描述不准确要么运用不恰当。分析、讨论和结论之间的关联是明显或暗示的，但与实例、事实和理论之间没有明确关联	事实和实例过于笼统、不准确或不恰当。所引用的理论描述不准确、运用不恰当。或根本没有引用理论。事实、实例和理论之间没有明确关联

带有复选框的三级评价量表：电影陈述评价量表

任务描述：学生分为4-5人的小组对一部日本二战电影进行分析并向全班陈述。… 略 …

	典范	合格	有待改善
个人陈述技巧	☐ 陈述人说话清晰、缓慢和响亮,且控制了声调和音质 ☒ 陈述人使用富于表现力、适当的身体语言并与受众保持眼神交流 ☐ 陈述人用完了规定时间且没有超时 ☒ 陈述人适当地使用幽默和趣闻使陈述变得生动和可信 ☒ 陈述人或助手适当地操作设备	☒ 陈述人说话能听懂但含糊不清,说的太快或太慢、声音很小、大声喊叫或声音低沉但不影响理解 ☐ 陈述人身体语言没有明显偏差,且心不在焉、僵化刻板、从不注视受众或者使用其他不恰当身体语言 ☒ 陈述时间太长或太短 ☐ 虽使用了幽默和趣闻,但使用过多或过少,以至于无法使陈述变得更生动和可信 ☐ 使用了设备但有些手忙脚乱,不过还不至于严重偏离陈述内容	☐ 陈述人说话含糊不清、说的太快或太慢、声音很小或大声喊叫,或声音低沉影响了理解 ☐ 陈述人心不在焉、僵化刻板、从不注视受众或使用严重偏离内容的身体语言 ☐ 陈述人没有用完规定时间或超时太多 ☐ 缺乏幽默和趣闻让陈述变得沉闷 ☐ 操作设备时过于手忙脚乱,实际上只要略微学习就能避免这种情况
小组陈述技巧	☒ 陈述中每位成员都有同样机会闪亮登场 ☐ 个人陈述依次进行,而且有利于对主题进行逻辑讨论,明确体现了个人陈述之间的关联 ☒ 小组成员彬彬有礼且相互尊重	☐ 分配给各成员的陈述时间和内容不太平衡 ☒ 个人陈述依次进行,且非常有利于对主题进行逻辑讨论,但个人陈述之间的关联不明确,或陈述有时出于其他原因迷失了方向 ☐ 小组成员大多彬彬有礼且相互尊重,但有时成员之间没有相互倾听	☐ 陈述严重不平衡,一人或几个人成为主导 ☐ 依次进行的个人陈述之间几乎没有明显的逻辑,且个人陈述之间的关联不明显 ☐ 小组成员之间没有表现出礼貌和尊重
小组条理性	☒ 小组论点在一开始加以阐明而且贯穿于陈述的后面部分 ☐ 对所阐述的主题进行了介绍并明确了整个陈述的方向	☐ 小组陈述体现了论点但不明确,未说明或未直接说明 ☐ 虽然阐述了明确的论点,但论点未贯穿整个陈述 ☒ 虽然说明了所阐述的主题和整个陈述方向,但并非实际阐述的主题或实际采取的方向	☐ 没有明确的小组论点 ☐ 未说明将要阐述哪些主题或陈述将朝什么方向进行 ☐ 陈述过程中没有表现出条理性或重点
个人条理性	☒ 个人陈述本身很有条理,包含引言、主体和结论部分 ☐ 通过适当字幕的 PowerPoint、胶片或讲义强调并阐明了结构编排	☐ 个人陈述极有条理性,但引言、主体和结论有问题 ☒ 使用了 PowerPoint、胶片或讲义,但其中文字过多或过于模糊,以至于无法辅助受众把握结构编排	☐ 陈述过于随意,几乎无法证明引言、主体和结论的存在 ☐ 未使用 PowerPoint、胶片或讲义或虽使用但未能有效地辅助受众把握结构编排
个人内容	☒ 事实和实例非常详细、准确而适当 ☒ 引用的理论描述准确、运用恰当 ☐ 分析、讨论和结论与实例、事实和理论之间有明确关联	☐ 事实和实例大多详细、准确且适当,但存在一些错误 ☐ 引用的理论要么描述不准确要么运用不恰当 ☒ 分析、讨论和结论之间的关联是明显或隐含的,但与实例、事实和理论之间没有明确关联	☐ 事实和实例过于笼统、不准确或不恰当 ☐ 引用的理论描述不准确、运用不恰当或 ☐ 分析、讨论与实例、事实和理论之间没有明确关联

例如 在实验室进行实验的评价量表

可以设计
实验、实习
等各种不同
任务的评价
量表

	典范	合格	有待改善
材料	所有必要材料都有并在实验报告中注明。材料适合于实验程序。学生没有浪费材料	所有必要材料都有,但未全部在报告中注明,或部分材料缺失而必须在实验中获取。材料适合于试验	所有必要材料都没有,也未在实验报告中注明。材料不完全适合于试验而且/或有一些重大遗漏
程序	实验程序设计完善,实现了对所有选定变量的控制。实验程序的所有阶段均在实验报告中注明	试验程序本可以设计的更高效,但实现了对所有选定变量的控制。试验程序的大部分阶段在试验报告中注明	实验程序未实现对所有选定变量的控制。实验程序的很多阶段未在实验报告中注明
礼仪和安全	执行实验程序时,学生保持整洁、尊重他人、注意安全,并保持实验区干净	执行试验程序时,学生基本保持整洁、有时尊重他人、有时注意安全,只在提醒后才会保持实验区干净	在试验中,学生未保持整洁、未尊重他人、未注意安全,即使提醒实验区仍然处于杂乱状态
目的	阐明了研究问题和假设,两者之间的关系明确。选择了变量	阐述了研究问题和假设,但其中之一或两者不够清晰且/或者两者之间的关系不明确	
资料收集	适当且明确地记录原始数据		记录原始数据(包括单位)。未注明数据表的标题
		数据(图表、表格、图形)可以理解 and 解释,但不够明确。包含误差分析	未明确呈现数据(图表、表格、图形)。未包含误差分析
实验评价	解释了实验结果并与文献资料中的数值进行比较。讨论了局限性和弱点,提出了限制或消除这些局限性和弱点的建议	解释了实验结果并与文献资料中的数值进行比较,但不够充分。讨论了局限性、弱点,但几乎未提及限制或消除这些局限性和弱点的建议	未以合乎逻辑的方式解释实验结果或未与文献资料中的数值进行比较。也未提出限制或消除这些局限性和弱点的建议

无论是形成性还是终结性评价, Rubric都是一个很好的测量工具

① OBE是什么？

② 怎样设计课程体系？

一个设计分析框架

- 如何制定课程体系培养目标
- 如何选择课程及其内容
- 学生中心课程设计理念与方法
- 如何设计学业测评与评价量表
- 如何规范课程大纲（略）

③ 学校管理：如何保证人才培养质量提高

• 如何保障课程体系的实施质量？

再好的培养目标和课程体系,如果教学管理制度和硬件不能保障,教师不按目标教学或能力不能满足SLOs需要,必要的学生活动没有纳入人才培养体系统一管理,预期的培养目标也未必能实现。

为此,课程体系交付前还应对其进行审核,对发现的问题及时改进和补救。

- 重点审核培养目标、课程之间的空缺(gaps)和冗余(overlap)。目标是否一致。
- 教师的课程设计和教学能力(教师发展)、学生学习能力(SLC)问题。
- 承担培养任务的课外活动、实习实训等环节(相关管理部门需要围绕着SLOs形成合力)
- 课程大纲规范化建设:课程大纲的制定、审核、发布与执行等。

形成全校合力

教师：按目标进行课程设计和教学，学业测评要检验和评价学生是否达到目标要求

教务：加强课程管理，科学督导，加强学业预警/补救/强化等建设，提供丰富学习资源，为教与学提供多元服务

学生：根据培养目标要求，自己承担起更大的学习责任，实现目标要求，成为合格毕业生

学校管理部门和院系：打破条块分割壁垒，根据目标整合/组织各项活动，使课内外有机结合成人才培养整体

全校管理活动都应在办学理念指导下，围绕培养目标展开



高校教师专业发展联盟

• 如何在课程体系设计中保障实施质量？



回归常识：学校行政管理部门存在的价值——与学校教师发展联盟

Part 1

○ 高校人才培养中存在问题分析

Part 2

① OBE是什么？

怎样设计课程体系？

② 一个设计分析框架

- 学生中心课程设计理念与方法
- 如何制定课程体系培养目标？
- 如何选择课程及其内容？
- 如何设计学业测评与评价量表？
- 如何规范课程大纲？

③ 学校管理：如何保证人才培养质量提高

感谢提问! **Thank You!** 欢迎讨论!

