

教师工作坊
——成果导向专业与课程设计



培
训
资
料

本科生院教学研究处

专家介绍



何淑冰，香港大学教育学博士学位，前香港理工大学教学发展中心总监，在教学促进与教师发展领域具有30年的工作经验。主要研究领域有成果为本教学、大学教师发展、大学生学习能力发展等，在这些领域曾领导多个大型研究及发展项目，先后发表论文30多篇，开发了一系列创新的方法和资源。曾多次获邀在欧洲、澳洲、香港、中国大陆、台湾、马来西亚的国际及地区教育会议作主旨发言，以及应邀到40多所中国大陆、台湾、香港及澳门的大学担任顾问或开展教师培训工作，亦经常担任香港研究资助局以及多家国际审阅杂志（包括 Higher Education, Higher Education Research & Development, International Journal for Academic Developer, Studies in Educational Evaluation, The Asia-Pacific Education Researcher等）的专家评审。

主题：成果导向的教学方案设计

对象：一线老师

形式：工作坊，请安排参与者分4-6人小组围坐以方便进行学习活动

时间：4月12日9:00—12:00

“成果为本教学”理论在国际上有广泛影响，特别是很多专业认证（工程、商科、医科等）都要求课程设计以成果为本，以确保毕业生能达到履行专业角色的能力。本工作坊对“成果为本教学”理论作简明的解释，有系统的介绍如何设计成果导向的教学方案，并提供大量实例供参考。完成工作坊后，参与老师能

- 阐释「成果为本」与「内容为本」的不同
- 用恰当的行为动词来定义知识、专业能力、通用能力和素质等各类预期学习成果
- 运用「反向」的课程设计
- 检验教学方法能否帮助学生达到预期学习成果
- 选择适切的方法评核学生是否已达致预期的学习成果

成果导向 专业与课程设计

何淑冰博士
原香港理工大学教学发展中心总监
angela.ho@connect.polyu.hk



我们的共识

- 我会采用4-T方法：
 - * **Task** (学习活动)
 - * **Team** (小组协作)
 - * **Thinking** (思考)
 - * **Talking** (发言)
- 请配合
- 此工作坊解释**OBE理论**
分享我10年**推行OBE的经验**
- 请包涵我的普通话和香港用语



「成果导向」 一个国际性的趋势



国际主要有关学习成果的实践

教育实践	地区/时期	内容
OBE Movement and Spady's OBE theory	美国, 南非, 西澳自80年代	全校性制度及课程的改革, 让所有学生达成重要的学习成果
Outcomes Assessment	美国自80年代中期	收集学生达到学习成果的证据, 用作问责和改进
Graduate Attributes (generic skills)	澳洲自90年代	因应 Higher Education Council 的质量保证要求, 各大学有系统地定义并评价毕业生通用能力
Subject Benchmark	英国自1997	英国高等教育质量保证机构对各专业的学习成果基准作定义并发布
Bologna Process 博洛尼亚进程	欧盟自1999	发展欧洲各国共同的高等教育体系(基於兼容的学习成果)以及建立欧洲高等教育区
Outcome-based Approaches	香港自2005	把成果为本教学融入新的四年制课程设计 中质素核证也要求提学习成果证据

专业教育认证机构的要求



中国工程教育专业认证毕业要求



华盛顿协议对工程专业
毕业生素质及职业能力的要求



国际商学院协会认证标准



酒店管理项目认可委员会认证标准



体育管理认证委员会认证标准

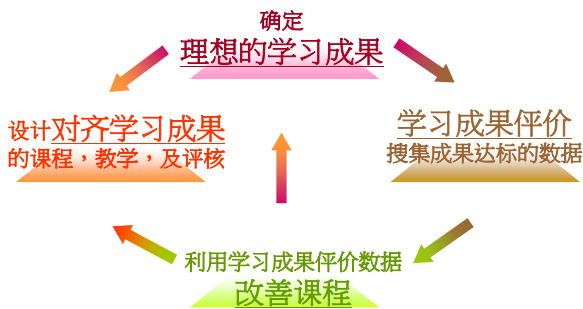
CEAA中国工程教育专业认证的要求

6.5 教师明确他们在教学质量提升过程中的责任, 不断改进工作。

【专业自评和专家考查重点】

- (1) 保证教师明确质量责任的制度和措施, 重点是促进教师理解 OBE 理念并履行责任的制度和措施。
- (2) 督促和判断教师履行责任的主要办法和依据, 对教学质量问题的问责机制, 执行情况及效果。
- (3) 教师是否明确本人的教学工作及改进提高的责任, 是否理解并在本人的教学工作中贯彻 OBE 教育理念, 自觉评价和改进自己的工作。

成果为本教学：四元模式



7

推行成果为本教学的两个焦点

- 教学质量的提升〔课程设计〕
- 教学质量的保证〔学习成果评价〕

8

教学质量提升〔课程设计〕



9

教学质量保证〔学习成果评价〕



10

成果为本教学理论

- Outcome-Based Education (Spady)
成果为本教育理论
- Constructive Alignment (Biggs)
建构性对准理论

注：翻译难题

Align: 对准 / 对齐 / 对应

11

Spady 的成果为本教育理论

Spade, W.G. (1994). *Outcome-Based Education: Critical Issues and Answers*. Arlington, VA: American Association of School Administrators.

Outcome-Based Education means clearly focusing and organizing everything in an educational system around what is essential for all students to be able to do successfully at the end of their learning experiences. This means starting with a clear picture of what is important for students to be able to do, then organizing curriculum, instruction and assessment to make sure this learning ultimately happens.

成果为本教育的意思是把教育系统中的一切都集中围绕着所有学生在学习结束时必需能够做到的去组织。首先要清晰地确定学生能做到什么是重要的，然后组织课程、教学和评核，以确保所期望的学习最终能够发生。

12

Spady 的成果为本课程设计理论

Spade, W.G. (1994). *Outcome-Based Education: Critical Issues and Answers*. Arlington, VA: American Association of School Administrators.

The "Golden Rules" of Outcome-Based Curriculum Design:

Consistently, Systematically, and Creatively:

1. DESIGN DOWN from your significant Culminating Outcomes to establish the Enabling Outcomes on which they depend.
2. Replace or delete the Discrete Outcomes that are not significant Enabling components for your Culminating Outcomes.

1. 黄金规则一:

「反向」(Design Down)设计的意思是从期望学生达到的「最终」学习成果开始, 向后确立「支持」学习成果以及设计课程和教学。

2. 黄金规则二:

如果课程内容对于达到「最终」学习成果或「支持」学习成果是真正重要, 它必须保留在课程中。但是如果一些课程内容与学习成果只有轻微关联, 则可能需要删除它们。

13

解读

OBE成果为本教育理论 OBE成果为本课程设计理论



小组活动:

仔细阅读 Spady (1994) 的摘要, 找出成果为本教育的关键要点

15

I) 学习成果是焦点

学习成果是学生在完成了学习之后需要达到的理想成果, 包括:

- a) 知识: 学生应该知道/理解的
- b) 能力: 学生应该能做的
- c) 素质: 学生应该具备的价值观和态度等

16

学习成果的表述

- 是对关键学习成果的概括表述
- 运用「行为动词」来表达学习成果的性质和层次

17

II) Design Down 反向课程体系设计

“反向”课程体系设计流程

学校培养使命
(最终学习成果)

对↓应

专业学习成果

对↓应

专业的整个课程体系

对↓应

每门课程的学习成果

对↓应

学与教方法 和 学习评价方法

III) 三层学习成果必须对应

三层学习成果	香港理工大学的例子
学校的学习成果	具备全人素质的专业人才
对 ↓ 应	对 ↓ 应
专业的学习成果	所有专业和课程的学习成果包括:
对 ↓ 应	a) 学术/专业的知识和技巧
课程的学习成果	b) 全人素质

19

IV) 重要的「最终」学习成果是课程体系设计的起点和焦点

从「最终」学习成果开始是“反向”那传统的课程设计是从什么开始的?



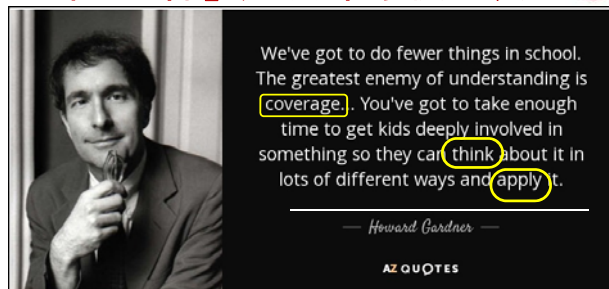
V) 内容 ≠ 学习成果 (黄金规则二)

常见的场景



21

「涵盖内容」是理解的最大敌人 🐱



思考范式的转变

内容为本 → 成果为本

VI) 全面的、系统化的支持



“把教育系统中的的一切都集中围绕着所有学生在学习结束时必需能够做到的去组织”



23

VII) “保证” 质量

‘make sure that this learning ultimately happens’
‘确保所期望的学习最终能够发生’

怎样确保
所期望的学习成果发生?

建构性对准 Constructive Alignment (Biggs)

24

建构性对准 Constructive Alignment (Biggs)

The term "constructive" is used because the model is based on the psychology of constructivism ... that knowledge is constructed through the activities of the learner. The key to good teaching then is to get the learner to engage those activities that are most appropriate to the ILO in question.

The term "alignment" is used because both teaching and assessment need to be aligned to the intended learning outcomes.



Biggs (2014). Constructive alignment in university teaching. *HERDSA Review of Higher Education*, Vol. 1

制定成果导向的 课程体系 和 课程大纲

课程体系设计的黄金规则

基于最终学习成果反向设计流程

学校培养使命
(最终学习成果)

对↓应

专业学习成果

对↓应

专业的整个课程体系

对↓应

每门课程的学习成果

对↓应

学与教方法 和 学习评价方法

大学学习成果

- 国家社会需要, 对毕业生的期望
- 学校定位和使命
- 学生发展的需要, 家长期望

28

课程体系设计的黄金规则

基于最终学习成果反向设计流程

学校培养使命
(最终学习成果)

对↓应

专业学习成果

对↓应

专业的整个课程体系

对↓应

每门课程的学习成果

对↓应

学与教方法 和 学习评价方法

专业学习成果

- 与大学的学习成果对齐
- 行业发展的需要
- 毕业生反馈

专业学习成果实例 ...

30

工程专业的学习成果 (ABET)

(Accreditation Board for Engineering and Technology 美国评审机构)

1. 能**运用**数学、科学和工程学的知识
2. 能**设计**和进行实验，并能**分析**和**解释**数据
3. 能按需要**设计**系统、组件和流程
4. 能在包括多专业的团队中**发挥作用**
5. 能**发现**、**界定**和**解决**工程问题
6. **理解**专业责任和道德责任
7. 能有效地**沟通**
8. 有广泛的知识，**了解**工程方案对世界和社会的影响
9. 有**进行终身学习**的能力
10. **了解**业界动态
11. 能**使用**工程实践所需的技术、技巧和现代工程工具



31

本科医学教育的学习成果 (欧盟)



- **进行**诊断
- **评估**临床表现, **指示**检查, **进行**鉴别诊断, **商量**治疗计划
- 为紧急医疗情况**提供**即时治疗, 包括急救和复苏救治
- **处方**药
- **执行**医疗实务程序
- 在医疗环境中有效**沟通**
- 在医学实践中**应用**道德和法律原则
- **评估**患者病的心理和社会方详情
- **应用**循证医学的原则, 技能和知识
- 在医疗环境中有效**利用**信息和信息技术
- 将科学原理, 方法和知识**应用**于医学实践和研究
- **促进**健康, **参与**人口健康工作并在保健系统中有效**开展**工作



shutterstock.com • 624820670

企业管理专业的学习成果

(American Association of Collegiate Schools of Business AACSB)



- 能有效地以口头和书面**沟通**
- 能**识别**道德问题并以对社会负责的方式**解决**这些问题
- 能用分析和定量技术**解决**问题
- 能在业务和管理环境中**使用**当前技术
- 能有效地与他人和团队**合作**
- 能在不同的环境中有效地**工作**
- 面对社会背景能进行**反思**并**自我认识**
- 将商业和管理知识**转化**为实践



AACSB (2016) Eligibility Procedures and Accreditation Standards for Business Accreditation (p31-32)

酒店管理专业的学习成果

(Accreditation Commission for Programs in Hospitality Administration ACPHA)



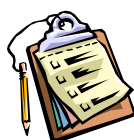
- **识别**商业理念并**应用**于酒店管理.
- **描述**领导的基本原则, **仿效**有效领导的行为模式
- **应用**成功的专业人士的实践经验
- **展示**有效的书面和人际**沟通**技巧
- **综合**和**评估**专业服务管理的要素



Accreditation Commission for Programs in Hospitality Administration (2013) Self-Study Guide. (p10)

小组讨论:

上述的各专业学习成果那几项是属于**知识**呢?

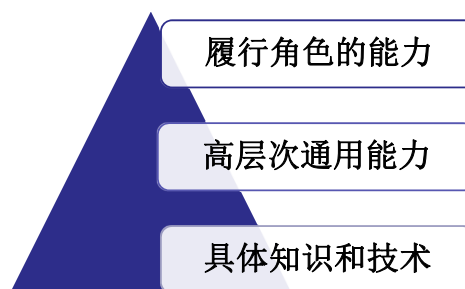


35

帮学生攀「学习成果山」

Adapted from:

Spade, W. (1994). Choosing Outcomes of Significance. *Educational Leadership*, 51(6): 18-22.



专业学习成果是 履行角色的能力及高层次通用能力



知识是基础而非最终成果
(「支持」学习成果)

通用学习成果(非技术能力)



- 批判性思维和解难能力
- 创造性思考
- 沟通和语言技能
- 国际视野
- 领导能力和团队合作能力
- 企业家精神
- 文化欣赏能力
- 社会责任感和国家使命感
- 终身学习能力
- ○ ○ ○

38

课程体系设计的黄金规则

基于最终学习成果反向设计流程

学校培养使命
(最终学习成果)

对↓应

专业学习成果

对↓应

专业的整个课程体系

对↓应

每门课程的学习成果

对↓应

学与教方法和 学习评价方法

小组讨论:

设计一个专业的课程体系时
最重要考虑什么问题?



40

设计课程体系时的重要考虑

课程体系必须对应专业学习成果, 即:

- 1) 每门课程都对达成专业学习成果是有用的
- 2) 每项专业学习成果通过各课程得到合适的支撑
——提防课程体系「缺口」

确保达成全面对应的方法:

- 构建一个「课程矩阵」清晰展示课程与专业学习成果的合理支撑关系,
- 在每门课的「课程大纲」中明确建立其课程成果与专业成果的对应关系

41

课程矩阵

清晰展示课程与专业学习成果的合理支撑关系

	专业学习成果	课程				
		S1	S2	S3	S4	S5
1	能按需要设计系统、组件和流程	I	IA			RA
2	能在包括多专业的团队中发挥作用					

注: I = Introduced R = Reinforced A = Assessment

确保每项专业毕业要求通过各课程得到合适的支撑

42



- 专业主任的工作？
抑或
- 专业团队的合作？
团队应该包括什么人？



43

明确建立其课程成果与专业成果的对应关系

课程大纲

请在填写表格之前仔细阅读说明。

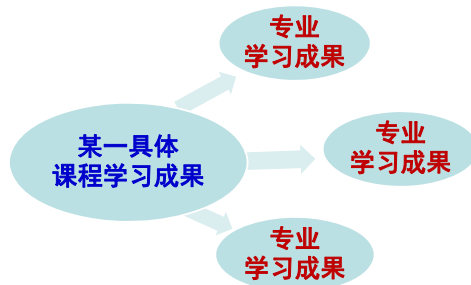
关于课程 (课程名称、学分、 等等)	
总体目标概述	
预期学习成果	完成课程后，学生将能够： 此课程学习成果会 对以下专业学习成 果作出贡献

四

完成课程后，学生将能够:	此课程学习成果会对以下专业学习成果作出贡献
1.	
2.	
3.	
4.	

e.g. La Trobe University, Australia 拉筹伯大学

Downloaded from: <https://www.latrobe.edu.au/students/your-course/subjects>



5. 课程体系

【常见问题】

(1) 课程体系缺乏系统设计，只是在支撑矩阵表中，简单勾画出课程与毕业要求的对应关系，但经不起推敲，尤其是对于非技术性能力的支撑缺乏思考。

(2) 课程体系不能有效支撑全部毕业要求，
..... 有的毕业要求支撑乏力，特别是非技术性能
力支撑课程的选择缺乏依据

加强有效支撑
全部毕业要求
特别是非技术性能力



有计划的支撑达成非技术性能力

1) 课程体系改革, 创新必修课程:



2) 把非技术性能力**嵌入**各个课程中
学习学术主题时**交织**学习技术性能力



49

有计划的支撑达成非技术性能力

1) 课程体系改革, 创新必修课程:



1) 把非技术性能力嵌入各个课程中
学习学术主题时交织学习技术性能力

50

港理大新专业毕业要求

● 专业学习成果

- 所选学科的专业能力
- 具有广泛的知识基础
- 多学科视角

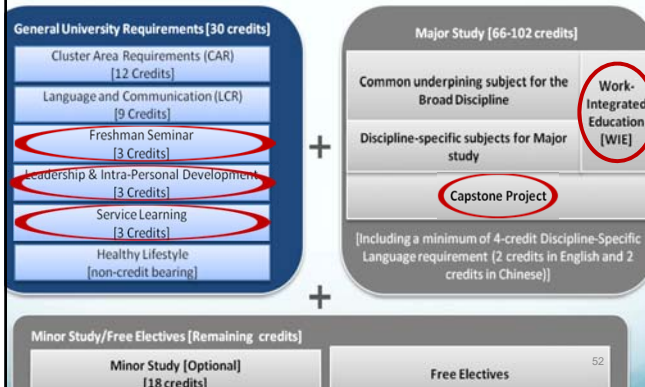
● 通用学习成果

- 批判性思维和解难能力
- 创造力和创新
- 沟通和语言技能
- 全球眼界
- 领导能力和团队合作能力
- 企业精神
- 文化欣赏能力
- 社会和国家责任
- 终身学习能力



51

课程体系改革, 创新必修课程



52

有计划的支撑达成非技术性能力

1) 课程体系改革, 创新必修课程:

2) 把非技术性能力**嵌入**各个课程中
学习学术主题时**交织**学习技术性能力

两个明确

- 明确「非技术能力」为**预期学习成果**
- 明确「非技术能力」的**评价方法**

以小组项目为例

53

进行「小组项目」需要的技能

团队工作的技巧

- 协作能力
- 领导能力



项目工作的技巧

- 规划一个大型的解决问题任务
- 管理一个大型的解决问题任务



54

能嵌入非技术能力的教/学方法

非技术能力	教/学方法（例子，非详尽）
职业规范	关键/重大事件记录, 反思写作, 体验式学习, 角色扮演, ……
个人和团队	个人/小组研习项目, 角色扮演, ……
沟通	个人/小组研习项目, 报告, ……
项目管理	项目, 顶点项目, ……
终生学习能力	问题为本的学习, 学习合同, 研习项目, 顶点项目, 作品选集, ……

55

课程体系设计的黄金规则

基于最终学习成果反向设计流程



课程学习成果与专业学习成果 常见的不对应 —— “量子跳”



课程设计中常见的误会：
知识 = 能力？



课程学习成果：
只有学术知识：
理解理论、
知道资料

???

专业学习成果
专业能力：
应用，设计，
解决问题

加强 课程学习成果与专业学习成果 的对应

从「内容」到「能力」

思考问题：“学生需要这些知识来做甚么？”

内容为本	成果为本
学生 会	学生 能
1. 认识 选择灯具及照明系统的准则	1. 选择 适合的灯具及照明系统
2. 理解 设计建筑照明系统的基本原则	2. 综合地 应用 各种有关原则以 设计 建筑照明系统
3. 了解 建筑物采光的基本原理	3. 检查 建筑物的采光和它对照明设计的影响
4. 认识 评价照明设计的方法	4. 评价 建筑物的照明设计

(鸣谢 Dr. T.M. Chung, BSE, PolyU)

描述知识成果时要阐明理解次 (高层次理解较能对应专业能力)

Extended abstract understanding 扩展性, 抽象的理解	与 课题外 的资料和理论 相联系 例如: 概括、批判、反思、提出假设
Relational understanding 关联性的理解	认识 课题中 事实间的 联系 例如: 比较、对照、联系、运用、分析、解释原因
Factual understanding 知道更多的事实	记忆 大量的信息 例如: 识别、列举、描述

(simplified from Bigg's SOLO Taxonomy)

60

课程体系设计的黄金规则

基于最终学习成果反向设计流程

学校培养使命
(最终学习成果)

对↓应

专业学习成果

对↓应

专业的整个课程体系

对↓应

每门课程的学习成果

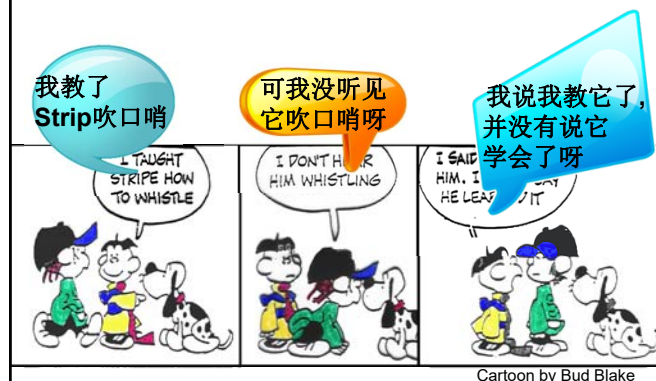
对↓应

学与教方法和 学习评价方法

传统讲授 - 数百年不变!



老师教了 ?? 学生学了



成果为本教学：教学质量提升



64

设计学和教的方法 确保达到预期的学习成果

65

港理大的课程大纲: 学与教方法

学与教的方法

说明:

不只是列出教学法的名称，需要简单描述如何实行，并解释所选方法如何适合促进达成预期学习成果。

WHY?

教学设计与学习成果

小组活动：

以下每类教学法，都举出了两个不同的具体设计，在您的小组中讨论(a)、(b)教学设计分别可以达到什么学习成果？



67

同是「案例学习」学习成果不同？

案例学习 (a)

由于不同案例核心数据结构各异，教师对各个案例教学基本采用“全扶植式”教学。



可以达到什么学习成果？

案例学习 (b)

案例模拟现实生活中的典型问题，要求学生将自己置于决策者的位置就问题提出并辩论不同的可行解决方案。



可以达到什么学习成果？

履行角色的能力

高层次通用能力

具体知识和技术

68

同是「技术练习」学习成果不同？

焊接实践课 (a)

1. 焊接理论课 + 老师示范
2. 学生在老师督导下练习焊接，然后提交制成品给老师评价



可以达到什么学习成果？

焊接实践课 (b)

1. 焊接理论课 + 老师示范
2. 学生参照理论，议出评价焊接质量的标准
3. 学生进行焊接，并按标准自我检查焊接的质量，直至制成品合标准才提交



可以达到什么学习成果？

履行角色的能力

高层次通用能力

具体知识和技术

69

同是「实验」，学习成果不同？

实验 (a)

所有步骤详列于实验手册，学生按部就班，轻松完成实验



可以达到什么学习成果？

实验 (b)

只提供关键性及牵涉安全的步骤，部份步骤由学生设计，学生需要在实验过程中调节步骤以解决可能出现的问题



可以达到什么学习成果？

履行角色的能力

高层次通用能力

具体知识和技术

70

个人活动 选一个您曾用过的教学法（例如：讲授、讨论或座谈、问题导向学习、分组合作学习、专题学习、实作学习、发表学习、实习、参观访问...）简要描述如何进行，并分析可达到的学习成果



教学方法	如何实行	可达成预期学习成果

头脑风暴 互相建议改变设计的方法，以对应更高层次的学习成果



履行角色的能力

高层次通用能力

具体知识和技术

培养高层次学习成果的教学方法

特点

- 真实的问题
- 要求学生主动学习，包括：
 - 思考
 - 协同工作
 - 活动为本
 - 延续学习至课堂以外

例子

- 活动教学 (Interactive lectures)
- 辅导课 (Tutorials)
- 个案研究 (Case-based learning)
- 探究性学习 (Inquiry-based learning)
- 问题为本的学习 (Problem-based learning)
- 体验式学习 (Experiential learning)
- 模拟、角色扮演 (Simulations, role play)
- 实验 (Laboratory work)
- 实地工作 (Fieldwork)
- 项目 (Projects)
- 同伴辅导 (Peer-tutoring)
- 自我指导的学习 (Self-directed learning)
- 网络讨论 (Web-based discussion)

72

案例学习与学习成果的对应

方法	学习成果
案例模拟现实生活中的典型问题。案例学习法要求学生将自己置于决策者的位置就问题提出解决方案。成功的案例设计不应只允许单一解决方案，而应能激发学生提出并辩论不同的可行方案。	- 根据信息批判地分析和解释问题 - 在模拟环境下运用知识 - 在模拟环境下解决问题 - 沟通、领导和协同工作技巧

73

问题导向学习与学习成果的对应

方法	学习成果
问题导向学习采用现实生活中的真实问题作学习材料，学生需从复杂、混乱、不明确的真实场景中识别出有待解决的关键问题，并围绕这些问题展开探究和学习，老师的主要作用是支持学生查询。	- 考察、阐释、探究、思考信息 - 批判地分析数据或信息 - 发现、阐述和解决问题 - 积极建构深层理解 - 沟通、领导和协同工作技巧

74

实习与学习成果的对应

方法	学习成果
实习是‘边干边学’	- 在真实和复杂的环境下运用知识 - 处理人际关系、与同伴合作、交流技巧 - 实践技巧

75

港理大的课程大纲： 学习评价方法及权重

学习评价方法及权重 说明： 不只是列出评价方法的名称及权重，需要解释所选方法如何适合适合学生适合学生示范预期学习成果。	评价方法		权重%					
	评价方法	权重%	评估的课程学习成果（请适当勾选）					
			1	2	3	4	5	
		100 %						

78

设计能有效地评价 预期学习成果的方法

77

常用评价方法较易对应的学习成果

评价方法	较易对应的学习成果
选择题、期末笔试	知识点的记忆
作业、开卷考试	知识的较高层次理解（联系、组织、分析、解决熟悉的问题 ...）
实验、实习	具体技术
案例研究、项目	分析、运用知识和研究技巧

比较能有效评价非技术能力的方法

评价方法	可以评价什么学习成果？
报告展示	沟通能力
小组研习	沟通、团队协作、领导能力
反思写作	反思、运用、关联性的理解
关键/重大事件记录	反思、运用、关联性的理解
作品集	自主学习、创造力
学习合同	终生学习能力
表现评价	解难能力

适合评核高层次学习成果的方法

特点

- 评核对知识的**使用**，而不是对知识的记忆
- 解决**真实的**或**接近真实**的问题
- **开放式的**

例子

- 开卷考试 (Open-book exams)
- 真实个案问题 (Authentic case questions)
- 个人或团体项目 (Individual /team projects)
- 报告 (Presentations)
- 反思日志 (Reflective journals)
- 作品集 (Portfolio)
- 自我/同伴评核 (Self / peer assessment)
- 实习 (Practicum)
- 学习合同 (Learning contracts)

80

成果為本教學设计： 以一个例子作总结

81

检查预期的学习成果是否“理想”

课程:材料技术(室内设计师专业)

预期的学习成果	理解各种材料的技术细节
教学方法	讲授材料性能的知识
评核方法	期终考试

小组讨论

- 对于培养室内设计师的专业，“**理解**”是一项“**理想**”的学习成果吗？
- 你认为应如何**改进**对**学习成果**的表述？



82



为什么室内设计师需要
理解各种材料的技术细节？

83

联结“知识”与“专业能力”

课程:材料技术(室内设计师专业)

旧学习成果	理解各种材料的技术细节 (它只是说明了涵盖的 知识)
理想的学习成果	像室内设计师一样 使用 材料 (它将 知识 和 学生应用这些知识能做的事情 联结起来)

84

检查教学和评核是否对齐学习成果

课程:材料技术(室内设计师专业)

预期的学习成果	像室内设计师一样使用材料
教学方法	讲授材料性能的知识
评核方法	期终考试

小组讨论

- 现有的教学与评核方法是否与新的预期学习成果**对齐**?
- 你将如何**加强**这种**对齐**?



85

加强教学和评核与学习成果的对齐

课程:材料技术(室内设计师专业)

	不对齐	对齐
预期的学习成果	像室内设计师一样使用材料	
教学方法	讲授材料性能的知识	- 只讲授主要的概念 - 学生小组搜寻资料, 制作一“用户指南”
评核方法	期终考试	“用户指南”(小组) - 个案研究(个人)

Source of case:
Ramsden, P. (1992) *Learning to Teach in Higher Education*. London: Routledge.

86

参考资料

欢迎访问香港理工大学成果为本教育的网站

- Aligning Teaching with Intended Learning Outcomes
http://www.polyu.edu.hk/obe/08_3_1.php
- Aligning Assessment with Intended Learning Outcomes
http://www.polyu.edu.hk/obe/08_3_2.php

87

谢谢您的参与!

88

表达学习成果的‘行为动词’ (Action verbs)

表达不同层次的理解的行为动词表

限于事实的理解	关联式的理解	扩展性的抽象理解
Factual understanding	Relational understanding	Extended abstract understanding
说出，标示，记忆，描述，列举，概述，配对	比较，对照，解释，讨论，联系，应用，分析，阐释	创造，批判，界定，抽象，构想，假设，整合，辩证，思考，综合，(将)理论化

表达学术性理解的行为动词和表达专业能力行为动词之对照表

学术性理解 (academic understanding)		专业能力 (professional competence)	
分析	确认	评鉴	联络
应用	整合	评估	磋商
表明	阐释	协助	组织
比较	辩护	合作	策划
对照	标示	沟通	预测
批判	列明	编撰	准备
描述	配对	创造	呈现/展示
辨识	说出(名字)	决定	优先排列
讨论	概述	设计	创作/制作
辨别	察觉/认识	开发/发展	推荐
详解	总结	审察/诊断	检查/评论
评价	综合	实施	选择
解释	(将)理论化	抽取	解决
		预计	指导
		形成	支持
		处理	承办
		实行	使用/应用
		发起/开始	写作
		调查	工作/操作

表达态度，素质，伦理观的行为动词

表明、了解、认识、察觉、表现、显示、尊重、遵照、符合、遵守、反应、反思

	预期学习成果	适合的评价方法 (可列多个)	不适合的评价方法 (如有的话)
1	低层次/一般的陈述性的知识 (例如: 记忆, 描述, 列举, 概述, 比较, 解释, 联系)		
2	高层次的陈述性的知识 (例如: 分析, 阐释, 假设, 整合, 辩证, 综合, 理论化)		
3	能够批判性地评价其他人的 观点、论据		
4	能为病人注射針劑		
5	能應用所学概念和理論来解决 真实的專業問題		
6	創造藝術和設計的能力		
7	能有效地與客戶溝通		
8	能在團隊中與其他成員有效地 開展工作		
9	反思自己的學習的能力		
10	獨立學習的能力		