



上海工程技术大学
Shanghai University of Engineering Science

OBE理念下评教改革实践

教学质量管理工作办公室

2019年6月6日



01

我校现行OBE质量保障体系

02

基于OBE理念的课程教学改革

03

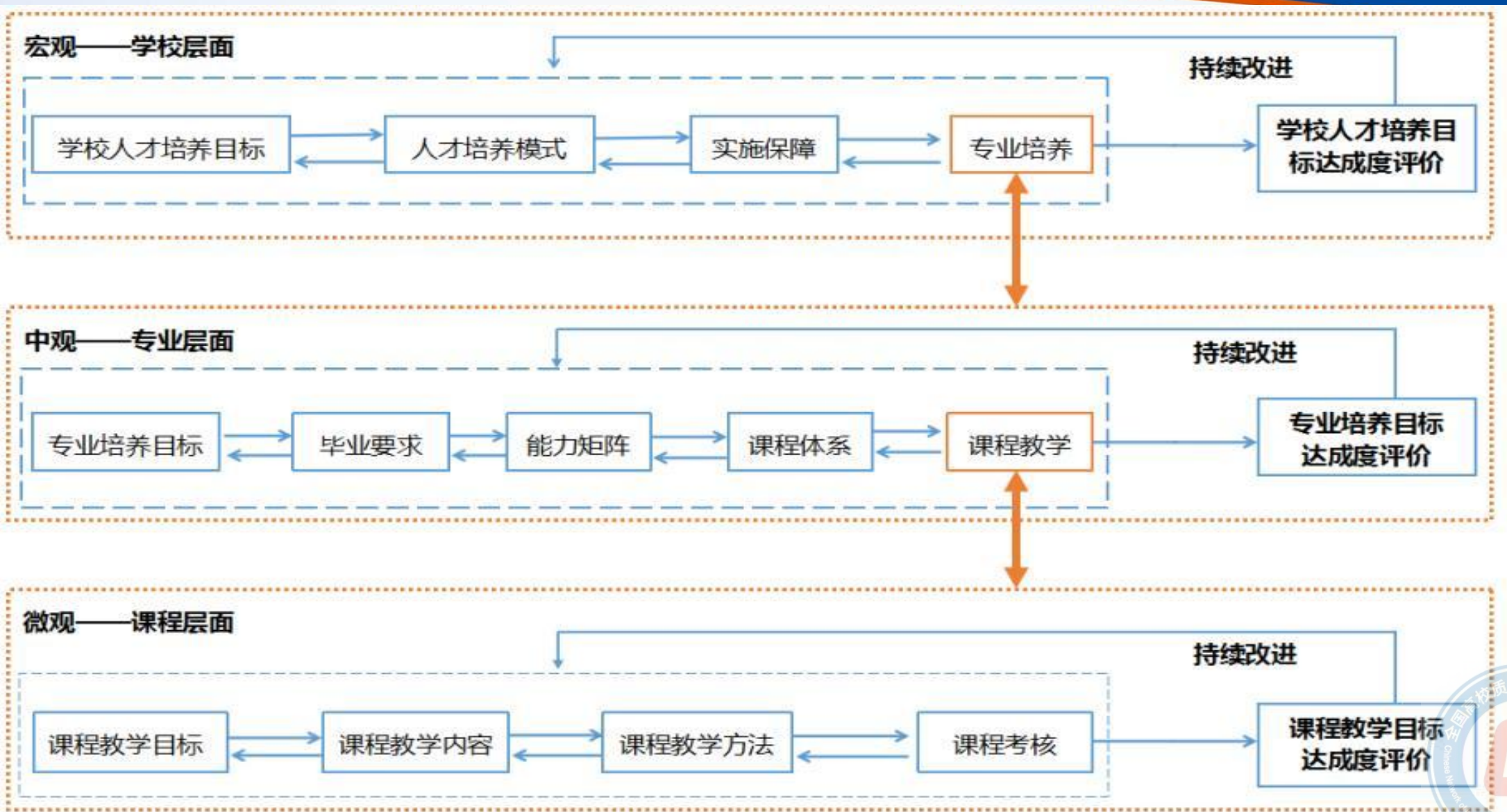
基于OBE理念的评教改革

第一部分 我校现行OBE质量保障体系



参照工程教育认证标准，学校逐渐构建以学生学习效果持续改善为核心，以“**微观评价—中观评价—宏观评价**”为主线的**三层面人才培养质量监控体系**，以及以“**评价—反馈—改进**”为重点的**校院两级教育教学质量保障体系**。

➤ 三层面的质量监控体系



✓ 宏观——**学校层面**人才培养质量监控

- 教育部要求高校今后每年上传学校**状态数据**进行**常态监测**，学校藉此对本科教学情况进行宏观监控，通过**自我诊断**，促进自我改进。
- 通过**毕业生及用人单位调研**，对**人才培养质量**进行宏观评价。

✓ 中观——专业层面人才培养质量监控



上海工程技术大学
Shanghai University of Engineering Science

***专业课程体系对专业培养目标和毕业要求达成的支持情况

培养目标	毕业要求		达成途径描述	相关教学活动
	一级指标	二级指标		
具有合格的个人素质、职业素养及职业道德	8 职业规范：具有人文社会科学素养、社会责任感，能够在工程实践中理解并遵守工程职业道德和规范，履行责任	8-1 诚信守则，具有人文科学素养，具有一定的思辨能力和科学精神	通过人文类课程的学习及相关社会实践活动，培养学生的人文科学素养	中国近现代史纲要；思想道德修养与法律基础
		8-2 理解社会主义核心价值观，了解国情，维护国家利益，主张正义，关爱他人，具有法律意识和社会责任感	通过思政类课程的学习及相关社会实践活动，帮助学生树立正确的思想观	形势与政策；军事理论；马克思主义基本原理；毛泽东思想和中国特色社会主义理论体系概论；
		8-3 理解工程伦理的核心理念，了解机务工程师的职业性质和责任，在工程实践中能自觉遵守职业道德和规范	...	大学生就业指导；交通运输学或航空法规；各类实习
有较强的人际交往及合作能力	9 个人团队：能够在多学科背景下的团队中承担个体、团队成员以及负责人的角色	9-1 能主动与其他学科的成员合作开展工作	...	大学生创业基础教育；大学生就业指导；各类实习
		9-2 能独立完成团队分配的工作	...	大学生创业基础教育；大学生就业指导；各类实习
		9-3 能胜任团队成员的角色与责任，能倾听其他团队成员的意见	...	大学生创业基础教育；大学生就业指导；各类实习
		9-4 能组织团队成员开展工作	通过相关课程学习及分组实	大学生创业基础教育；大学生就业

每一学年结束，由学院组织各专业对毕业5年的学生以及应届毕业生进行抽样调研，对专业培养目标及毕业要求的达成情况进行评价分析。

✓ 中观——专业层面人才培养质量监控

(1) 开展**专业认证**——在工程认证受理专业目录内的专业，积极申报中国工程教育专业认证，不在目录内的专业，鼓励申请国际认证；

(2) 对标**教学质量国家标准**——不申报认证的其他专业对标教学质量国家标准进行自评，撰写**专业年度质量报告**。

✓ 微观——课程层面人才培养质量监控

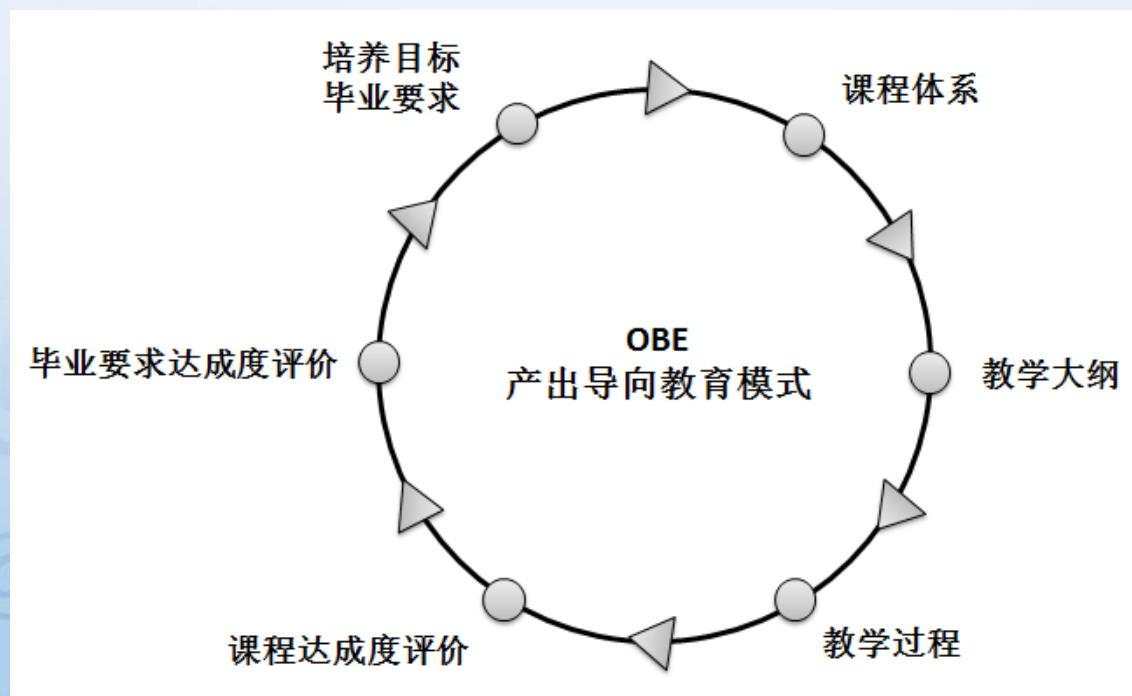
实施课程目标达成度评价

第二部分 基于OBE理念的课程教学改革

一、OBE教育理念

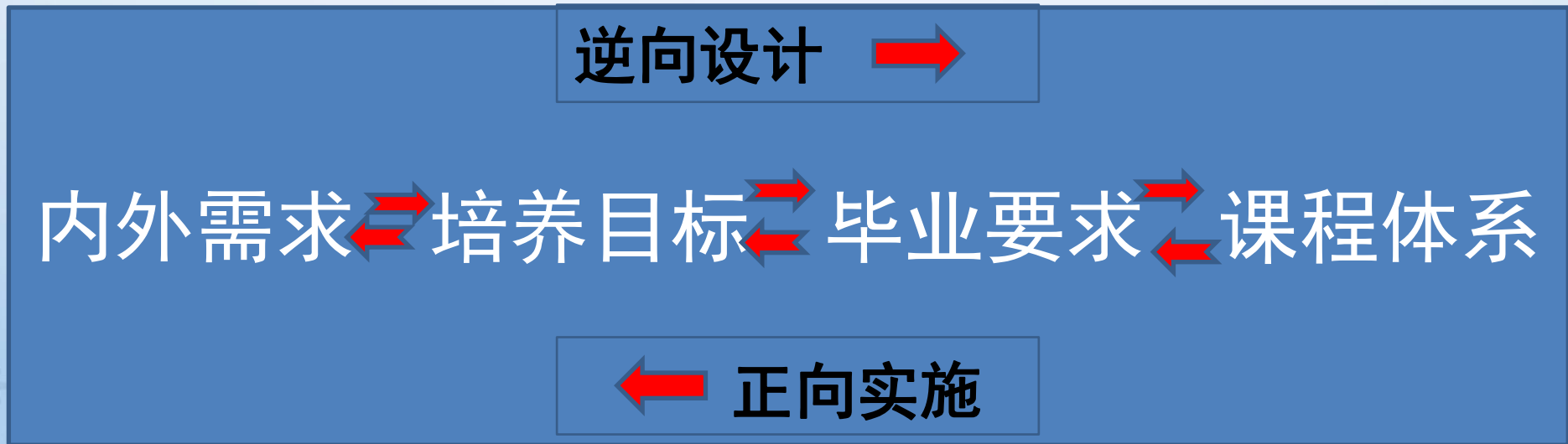
要做好课程评价工作，就要求了解**OBE的教育理念**，理解专业

培养方案的逆向设计和专业教学过程的正向实施过程。



以OBE产出导向的“逆向设计-正向实施”方案

建构“产出导向”的人才培养体系，并持续改进 (OBE—— Outcomes Based Education)



培养目标/毕业要求的关系

	培养目标	毕业要求
定义	专业毕业生在毕业5年左右能够达到的职业和专业成就的总体描述	学生毕业时所应该掌握的知识和能力的具体描述，包括学生通过本专业学习所掌握的技能、知识和能力
定位	注册工程师水平	工程师毛坯水平
制定依据	外部需求： 包括国家、社会、用人单位和学生的要求和期望； 内部需求： 包括学校办学定位、人才培养定位和及培养质量追求	主要是 培养目标
内涵	学生“能做什么”	学生 “能有什么”
关系	“能做什么”主要取决于“能有什么”	

➤ 毕业要求支撑培养目标

	培养目标1	培养目标2	○ ○ ○ ○ ○ ○
毕业要求1		√	
毕业要求2	√		
○ ○ ○ ○ ○ ○			

➤ 课程体系支撑毕业要求

	毕业要求1	毕业要求2	○ ○ ○ ○ ○ ○
课程1	√	√	
课程2	√		
○ ○ ○ ○ ○ ○			

制定课程教学目标，进行教学设计

《***》课程教学大纲

制 定 人：*** 教 学 团 队 审 核 人：*** 开 课 学 院 审 核 人：***

课 程 名 称：*** / ***

课 程 代 码：***

适 用 层 次（本/专 科）：本 科

学 时：*** 学 分：***

讲 课 学 时：*** 上 机 实 验 等 学 时：*** 考

核 方 式：***

先 修 课 程：***

适 用 专 业：***

教 材：***

主 要 参 考 书：

一、 本课程在课程体系中的定位

此处填写课程对应的各条毕业要求的分解指标点,如:(填写请删去)

1. 掌握微积分等数学知识,能将其用于复杂工程问题的恰当表述。
2. 能够应用数学知识对设计方案中的工艺流程和设备参数进行计算。
3. 具备终身学习的知识基础,掌握自主学习的方法,了解拓展知识和能力的途径,自主学习,适应发展。

二、 教学目标及效果

通过本课程学习,使学生具备以下能力:

1. 能够运用数学、物理、物化和化工原理知识表达反应工程问题,建立反应器和传递过程的数学模型,并正确求解; (支撑毕业要求 1)
2. 能运用反应工程的工程思维方法,判断反应器变量对评价指标的影响,提出优化的解决方案; (支撑毕业要求 2)
3. 能够针对反应过程的特性,确定反应器选型和操作条件,进行工业反应器的设计优化; (支撑毕业要求 3)
4. ...
5. ...

三、 课程教学目标与毕业要求的对应关系

毕业要求	指标点	教学目标及效果
1.工程知识	1. 掌握数学与自然科学基础知识,能将其用于复杂制药工程问题的恰当表述。	教学目标及效果 1
	2. 掌握计算机及工程学的基础知识,能针对复杂制药工程问题进行分析、设计与优化	

规定每一门课程必须根据能力矩阵中的课程定位,确定:
 • 课程教学目标与效果
 • 组织教学内容
 • 设计教学方法

2.问题分析	1.能够将数学与自然科学的基本概念运用到复杂工程问题的适当表述之中 2.能够针对一个复杂系统的多种解决方案,通过文献研究分析,寻求最佳的解决方案 3.能正确表达一个工程问题的解决方案,并能运用基本原理,分析过程的影响因素,证实解决方案的合理性	教学目标及效果 2
3.设计/开发解决方案	1.能够根据用户需求确定设计目标,用图纸和设计报告等形式,呈现设计成果 3.能够集成制药单元过程进行工艺流程设计,对流程设计方案进行优选,体现创新意识	教学目标及效果 3

四、 教学内容与教学目标及效果对照表

教学内容	教学目标及效果 1	目标及效果 2	目标及效果 3	目标及效果 4	目标及效果 5
总论	√	√			
糖和苷			√		
黄酮类化合物		√			
生物碱	√		√		
天然产物的研究开发		√	√		

五、 教学内容和基本要求

第一章 总论 (3学时)

教学内容:

- (1) 天然药物化学的概念、研究内容、发展历史、发展动态
- (2) 生物合成的概念、途径及研究的意义
- (3) 天然药物化学成分的提取、分离及结构鉴定的基本知识。

教学要求:

- (1) 掌握各类植物次生代谢产物的生物合成途径
- (2) 掌握天然药物化学成分的提取、分离方法及结构鉴定方法
- (3) 理解天然药物化学的概念及内容
- (4) 了解天然药物化学的发展历史及发展动态

重点难点:

教学重点:

- (1) 植物次生代谢产物的生物合成
- (2) 天然药物化学成分提取分离方法

教学难点: 植物次生代谢产物的生物合成

六、 课时分配

二、基于OBE理念的课程教学改革

1.以学生为中心 Students Centred SC

- 把全体学生学习效果作为关注的焦点

2.产出导向教育 Outcome-based Education OBE

- 教学设计和实施目标是保证学生取得特定学习成果

3.质量持续改进 Continuous Quality Improvement CQI

- 建立“评价—反馈—改进”闭环，形成持续改进机制

基于OBE理念的课程教学改革

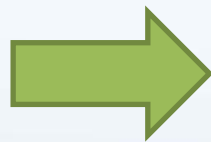


更新教学理念，将课堂教学从知识传授转变为**能力培养**，从以教师为中心到**以学生为中心**，坚持**产出导向教育**，重新设计课程内容和教学方法，努力达成教学目标，并形成**持续改进的质量文化**。

第三部分 OBE理念下评教改革实践

评教方式的转变——从评教到课程评估

评教



课程评估

以**教师**为中心

评价点主要聚焦于教师的授课情况，对教师的教学情况进行监控和反馈

落脚在**评教**上

评价的是教师的**教学能力**

以**学生**为中心

评价点不仅关注教学过程，还关注教学目标、教学设计和教学效果

落脚在**评课**上

评价的是课程的**质量**

✓ 课程评价的8种模式

目标评价模式

差距评价模式

目的游离评价模式

CSE评价模式

CIPP评价模式

自然式探究评价模式

外观评价模式

应答模式

科学的课程评价即要重视过程评价，同时还重视结果评价。

以 **CIPP 评价模式** 为例，包括了 **背景评价**（Context Evaluation）、**输入评价**（Input Evaluation）、**过程评价**（Process Evaluation）、**结果评价**（Product Evaluation）。

CIPP评价模式

背景评价

对课程
教学目
标进行
评价

输入评价

对课程的**教
学设计**（即
教学内容和
拟采用的教
学方法等）
的可行性和
效用性进行
评价

过程评价

对**教学
过程**的
评价

结果评价


对**目标
达成度**
所做的
评价



学校现行的课程评价主要是**过程评价**和**结果评价**，今后将推动**背景评价**和**输入评价**。

- **过程评价**采用了**四方评教**：学生评教、督导评教、院领导评教和同行评教。
- **结果评价**主要是**教师自评**（采用试卷分析和课程小结的形式）、同行评教和**学生评教**。

学生评教


上海工程技术大学
 Shanghai University of Engineering Science

二〇 ~二〇 学年第 学期课程教学评价表（学生用表）

课程名称: _____ 授课教师: _____ 授课教师代码: _____

序号	评价内容	评价等级（数值越高，效果越好）					
		0	1	2	3	4	5
教学目标与教学效果的知晓程度（10分）							
你对教学大纲规定的教学目标与教学效果的知晓程度							
教学效果评价（60分）							
以下是教学大纲规定的课程效果，请选出你通过学习本课程达到的等级为：							
1							
2							
3							
...							
教师与教学资料（20分）							
1	紧紧围绕教学大纲组织教学活动；教学内容充实，理论联系实际紧密，能够反映相关领域和行业发展的前沿，注重科研反哺教学；教学进度科学；教材教参选用得当						
2	备课充分，语言生动，口齿清晰，条理清楚，重点难点突出，注重课堂互动，鼓励学生质疑，课堂气氛活跃，善于激发学生的求知欲						
3	积极开展教学方法改革，注重学生创新意识与创新能力的培养						
4	作业、习题课、讨论课等设计精心，难度得当，是课堂教学的有益补充，有利于培养学生的自主学习能力						
5	注重因材施教，课程指导、答疑充分						
6	积极开展课程考核方式改革，考核方式科学合理，考核内容覆盖大纲要求，难度得当						
7	对学生要求严格，及时收集教学反馈信息、用于改进教学						

课程结束后，学生根据教学大纲规定的教学目标与教学效果，对课程进行评价——**结果评价**

学生对教师的教学情况进行评价——**过程评价**

过程评价——督导、院领导、同行评教

• 督导、院领导、同行评教


上海工程技术大学
 Shanghai University of Engineering Science

二〇 ~二〇 学年第 学期课程教学评价表（教师用表）

课程名称： _____ 授课教师： _____ 授课教师工号： _____

评价人： 督导组 院领导 同行 后继课程任课教师

序号	评价内容	评价等级（数值越高，效果越好）					
		0	1	2	3	4	5
教学目标与教学效果的知晓程度（10分）							
学生对教学大纲规定的教学目标与教学效果的知晓程度							
教师与教学资料（90分）							
1	紧紧围绕教学大纲组织教学活动；教学内容充实，理论联系实际紧密，能够反映相关领域和行业发展的前沿，注重科研反哺教学；教学进度科学；教材教参选用得当						
2	备课充分，语言生动，口齿清晰，条理清楚，重点难点突出，注重课堂互动，鼓励学生质疑，课堂气氛活跃，善于激发学生的求知欲						
3	积极开展案例教学、项目教学等多种教学方法改革，注重学生自主学习能力、创新意识与创新能力的培养						
4	作业、习题课、讨论课等设计精心，难度得当，是课堂教学的有益补充，有利于引导学生充分利用课外时间，自主获取知识、解决问题、提高能力						
5	注重因材施教，课程指导、答疑充分						
6	积极开展课程考核方式改革，考核方式科学合理，考核内容覆盖大纲要求，难度得当						
7	对学生要求严格						
8	教学大纲、教学方案、授课教案、教学课件、作业、试卷、成绩报表、课程教研活动照片与记录、课程教学评价资料、课程教学质量分析、持续改进资料等教学文件规范、齐全、质量高						
改进意见	姓名： _____ 年 月 日						

督导、院领导、同行采取听课、检查教学资料、听取学生反馈等方式，了解并评价课程教学情况——**过程评价。**



• 教师自评——结果评价



上海工程技术大学
Shanghai University of Engineering Science

二〇 〇 ~ 二〇 〇 学年第 学期课程考核命题审批表

基本 信息	课程代码		课程序号		课程名称	
	考核方式	考试 <input type="checkbox"/> 考查 <input type="checkbox"/>	命题教师姓名		职称	
	是否任课教师	是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/>	命题教师所属学院		修读学生专业	
试 卷 信 息	A 卷					
	题目编号	考核目的	与教学大纲规定的教学效果之间的对应关系			
			效果 1	效果 2	
	第 1 题		✓	✓		
	第 2 题					
					
	B 卷					
	题目编号	考核目的	与教学大纲规定的教学效果之间的对应关系			
			效果 1	效果 2	
第 1 题		✓				
第 2 题			✓			

根据课程教学目标出卷

- 规定课程考核必须紧紧围绕课程教学目标与效果的达成，每一道试题的考核目的必须明确
- 确保教学大纲里规定的每一个教学效果至少有一道试题支撑，每一道试题至少支撑一个教学效果



教师自评——结果评价



上海工程技术大学

Shanghai University of Engineering Science

二〇 ~二〇 学年第 学期试卷分析表

课程代码: _____ 课程序号: _____ 课程名称: _____

考核类型: 考试 考查 任课教师姓名: _____ 任课教师工号: _____

修读学生专业: _____

应考人数	实考人数	平均分	最高分	最低分	90~100		85~89		82~84		78~81		75~77		71~74		66~70		62~65		60~61		60分以下		
					人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数	%	人数

课程教学效果达成度分析

教学大纲规定的教学效果	教学效果达成度分析			达成度 (满分 5)
	对应考题	权重	得分为该题满分的 60% 及以上的学生占比	
1.	第 1 题	0.4	80%	3.85
	第 2 题	0.3	90%	
	第 3 题	0.3	60%	
2.	第 4 题	1	80%	4.00

上一轮评教存在的问题及改进情况: (如没有, 请填写“无”)

1. 存在的问题

2. 改进情况 (必须明确说明存在的问题是否都获得了改进)

与教学大纲规定的教学效果对照, 本课程目前存在的问题及改进措施:

1. 目前存在的问题

2. 改进措施

- 课程考核结束后, 教师逐一
对教学大纲规定的教学效果
进行评价, 分析课程教学目
标的达成度
- 反思教学过程中存在的问题
- 找出改进措施, 对课程教学
质量进行持续改进

试卷分析

课程小结

**评教方式的改革，有利于贯彻目标导向和以学生为中心的教
学理念，更好地推动了持续改进。**

谢谢！

