

# Evaluation Based on Results-Oriented Curriculum Teaching

Yuan Sun, Tingjun Wang, Lei Zhang

School of Mechanical Engineering, Shanghai Dianji University, Shanghai  
Email: suny@sdju.edu.cn, wangtju@sdju.edu, zhangl@sdju.edu.cn

Received: Dec. 6<sup>th</sup>, 2018; accepted: Dec. 20<sup>th</sup>, 2018; published: Dec. 27<sup>th</sup>, 2018

---

## Abstract

Based on the result-oriented objective, the content of curriculum teaching evaluation was designed. The relationship between teaching activities and students' learning outcomes was described. The teaching activities include teaching contents, teaching methods, homework and so on. The evaluation of the outcomes of the course-studying and the continuous improvement of the course-teaching were studied. The research results are applied to the curriculum teaching evaluation of application undergraduate pilot specialty in order to describe the degree of achievement of the student's learning outcomes contributed to the student's program outcomes.

## Keywords

Results-Oriented, Curriculum Teaching Evaluation, Continuous Improvement, Learning Outcomes

---

# 基于成果导向的课程教学评估

孙 渊, 王廷军, 张 蕾

上海电机学院机械学院, 上海

Email: suny@sdju.edu.cn, wangtju@sdju.edu, zhangl@sdju.edu.cn

收稿日期: 2018年12月6日; 录用日期: 2018年12月20日; 发布日期: 2018年12月27日

---

## 摘 要

基于成果导向的目标设计了课程教学评估内容, 描述了课程教学内容、教学方式、作业等教学活动与学生学习成效的关联度, 研究了课程学习成果的评价和课程教学的持续改进。研究结果可应用于应用型本科试点专业的课程教学评估, 以描述学生的课程学习成果对于专业学习成效的达成度。

## 关键词

成果导向, 课程教学评估, 持续改进, 学习成效

Copyright © 2019 by authors and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

传统教学法主要是以教师为主导, 以书本为中心, 在课堂上讲授课程的理论知识[1], 通常在 90 分钟内, 教师满堂灌, 当然也可以采用一些提问法与学生互动, 或采用案例项目法等等改变传统的教学, 丰富教学手段, 但总体上教师讲授的时间约占 85%~90%左右, 学生主要通过记忆的方式掌握知识, 在 90 分钟内, 随着听课时间增长, 学生被听的效果下降, 记忆下降。在教学目标上, 传统教学法偏向注重认知目标的实现, 强调学生的记忆学习, 注重知识的传授, 在课堂上听着教师的讲课、课后学生完成作业、然后复习和考试。传统的课程考核方式是以考试卷为中心, 根据课程标准中考核要求为依据进行成绩的评定。目前课程评价窄化为教学评价[2], 片面地对于教师教学的评价, 同行、督导和学生给教师做出一定教学分值。然而, 课程的学习目标、课程与培养目标中能力结构之间的关系描述则显得较弱, 对于课程学习目标的实现度等等没有得到关注。而基于成果导向的课程教学, 关注学生学到了“什么”, 会“什么”, 具有“什么”能力, 对于学生能力的培养是一个系统工程, 教学过程当中的每一环节应对于能力的培养有一定的贡献度, 因此课程学习目标中应明确阐述对能力的培养, 根据能力进行学习内容安排、学习方式的组织, 逐步培养学生能力的培养, 最后进行课程学习结果评估, 由原来对教师教学的评价转化为课程教学的评价, 主要评价在课程中学生学习结果与学生专业成效的达成度, 分析数据, 并进行持续改进。

采用成果导向的课程教学评价, 其课程教学设计的基本思路为: 1) 预设该门课程涉及的学习成果及其与专业成效之间的关系、评估方式以及所要求的分值。2) 设计教学活动, 教学内容、教学过程、教学方式、作业内容、试题选择等, 围绕预期学习成果, 要求学生朝着完成预期学习成果而思考与努力。3) 评价课程学习成果, 对学生提交的学习作品(如作业、实验、测验、项目、演讲等)进行评定, 描述出其作品与学生学习成果达成或不达成, 并及时反馈, 作出相应的持续改进。

## 2. 课程教学评价现状

目前课程教学的评价只片面地对于教师教学的评价, 它由学生网上评价、学生课程评价、同行评价、督导评价组成, 各分值占比分别为: 30%、20%、20%和 30%, 最后得到教师的教学综合评价分数[3]。例如学生对于课程评价指标, 具体见图 1 所示, 第 1 项到第 8 项的权重为 0.1, 第 9 项的权重为 0.2, 每一项的分值分别为 95、85、75、65、55 分, 加权平均后得到课程教学的评价分; 同行教师对于课程评价指标为教学态度、教学内容、教学方法与手段、教学水平与效果、学生表现进行等级评价。

通过综上两个评价系统, 可以看出该评价系统陈述评价对象为教师, 而不是评价课程的教学对于能力的培养、学生形成了怎样的能力, 对于专业学习成效达成度为多少, 学生会什么, 能做什么, 存在哪些问题, 如何持续改进等, 即没有关注课程学习成果和专业学习成效, 没有详细的数据支撑课程教学的持续改进。



Figure 1. Student course evaluation and peer course evaluation content  
图 1. 学生课程评价和同行课程评价内容

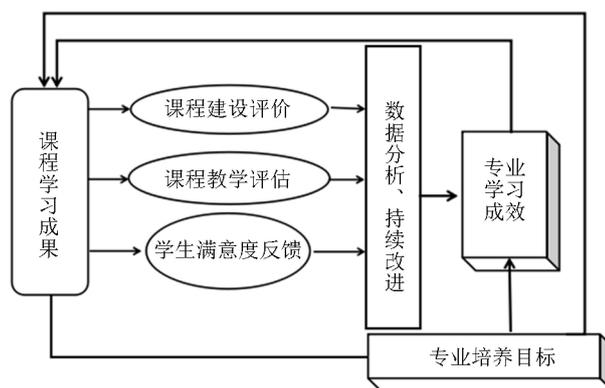
另外课程教学评价主体由院校聘请的督导、同行和学生组成, 缺乏用人单位企业专家和毕业生的多方参与, 事实上, 已经毕业并有一定工作经历的毕业生, 他们的评价是最有说服力的; 用人单位企业专家可以根据其职业能力的要求进行课程教学进行评估, 并指出存在的偏差, 提出课程教学的持续改进, 他们的评价可以指导课程建设和课程教学, 从而进一步提高学生学习成效的达成度。

### 3. 成果导向的课程教学评估

#### 3.1. 评价预期课程学习成果

预期的课程学习成果是实现专业学习成效的第一步, 是进行课程建设评价和课程教学评估依据, 也是学生对于课程学习后满意度反馈的依据, 具体见图 2 所示, 在专业建设中, 根据专业培养目标, 明确规定专业学习成效, 一般专业学习成效有 7~12 条左右, 具体指向人文素养自我发展能力、专业职业能力、对社会发展的责任能力等等, 根据专业学习成效即具体的能力要素, 研究课程体系和确定具体的课程, 一般一个专业中课程数量为 80~90 门为宜, 确定每一门课程的学习成果, 量化课程的具体学习成果, 一般课程学习成果目标数量以 4~5 个为宜, 课程学习成果可定性或定量衡量; 建立学习成效与课程学习成果之间的关联度, 进一步确定课程学习成果, 具体描述完成课程的学习后, 学生应该掌握的技能、知识和能力, 即学生会“什么”, 这个成果应对社会、企业、个人的职业都有一定的现实意义。因此课程学习成果的评价也显得尤为重要, 因为课程建设、教师的教学过程和学生的学习过程均以预先描述的课程学习成果为宗旨, 并通过课程建设评价、课程教学评估、学生满意度反馈等环节, 找出实际课程学习成果与预先设计的课程学习成果之间偏差, 进而进行持续的改进, 不断地提高课程学习成果与专业学习成效之间的关联度, 它们之间构成了闭环系统, 只要有数据分析信号, 就存在持续改进动作, 从而逐步趋向于专业学习成效; 专业学习成效又决定于课程的设置和课程的预期学习成果, 整个闭环系统有序的运行, 从而保证了专业学习成效的稳定实现。因此基于成果导向的课程教学评估指标之一: 是否初步建立了课程学习成果与专业学习成效之间的关联度, 评价课程学习成果是否具体、明确, 并且可以进行量化; 通过何种评价方式进行量化, 具体见图 3 所示。例如课程学习成果 1 与专业学习成效 1 存在一定的关联度, 其评估的方式可通过作业、测验和考试的手段进行描述, 其分值达到某一值以上说明初步认定学生达到该课程学习成果, 见图 3 中学习成果 1 通过作业评价得分均值为 85.5、测验得分均值为 87.6、考试得分均值 86.9 这三项评价方式描述对于课程学习成果 1 和专业学习成效的达成度; 又如学习成果 2 与专业学习成效 i、j 存在一定的关联度, 其评估方式为项

目、演讲等手段进行表达，其分值达到某一值以上说明学生达到了该课程学习成果 2，表中学习成果 2 通过项目得分均值 69.5、演讲得分均值 75.8 这 2 项评估方式描述对于课程学习成果 2 和学习成效 i、j 的达成度。



**Figure 2.** The learning outcomes of the course and the results of professional learning constitute a closed-loop system

**图 2.** 课程学习成果与专业学习成效组成闭环系统

课程学习成果	专业学习成效	评估方式1	分值	评估方式2	分值	评估方式3	分值
学习成果1	学习成效1	作业	85.5	测验	87.6	考试	86.9
学习成果2	学习成效i, j	项目	69.5	演讲	75.8	.....	.....
学习成果3	学习成效...	实验	.....	.....	.....	.....	.....
学习成果4	学习成效...	报告	.....	.....	.....	.....	.....
学习成果5	学习成效...	作业	.....	测验	.....	.....	.....
专业学习成效	具体描述						

**Figure 3.** Assessment of course learning outcomes

**图 3.** 课程学习成果评估方式

### 3.2. 评价教学活动

课程学习成果，是对学生特定学习期望的描述，本质上就是教学目标。这个成果放在首位，教师要清楚完成教学过程后学生应达到的学习成果，并让学生也将他们的学习目标聚焦在预定的学习成果上。教学活动就得设计以达成预先的课程学习成果，因此教学内容、教学过程、教学方式、作业内容、试题选择等需要设计与评价，描述它们之间的关联度，并且作为课程教学评估指标之二，具体见图 4 所示。例如教学内容中描述出具体内容，它可由很多项组成，建立每项内容与课程学习成果之间的关系，并在方框内描述出它们之间的关联度；同样描述不同教学方式对于课程学习成果的贡献度，并在方框内进行量化；描述作业和试题对于课程学习成果的关联度。这样，课程教学活动的设计和评价就具有可操作性、有依有据，评价内容具体、明确，并且可以进行量化。例如教学内容 1 为传统制造加工与学习成果 1 工艺路线拟定之间关联度为 3 (即在方框内标注 3)、与学习成果 2 加工余量确定之间关联度为 2 (即在方框内标注 2)、与学习成果 3 工序尺寸及其公差确定之间关联度为 2 (即在方框内标注 2)。

### 3.3. 评价课程学习成果

传统课程教学强调比较性评价，根据学生的成绩，在学生之间评价出优、良、中、差等不同等级，并占有的百分率，并且绘制其成绩的正态分布图，用正态分布图描述其成绩的分布情况，描述其考卷的

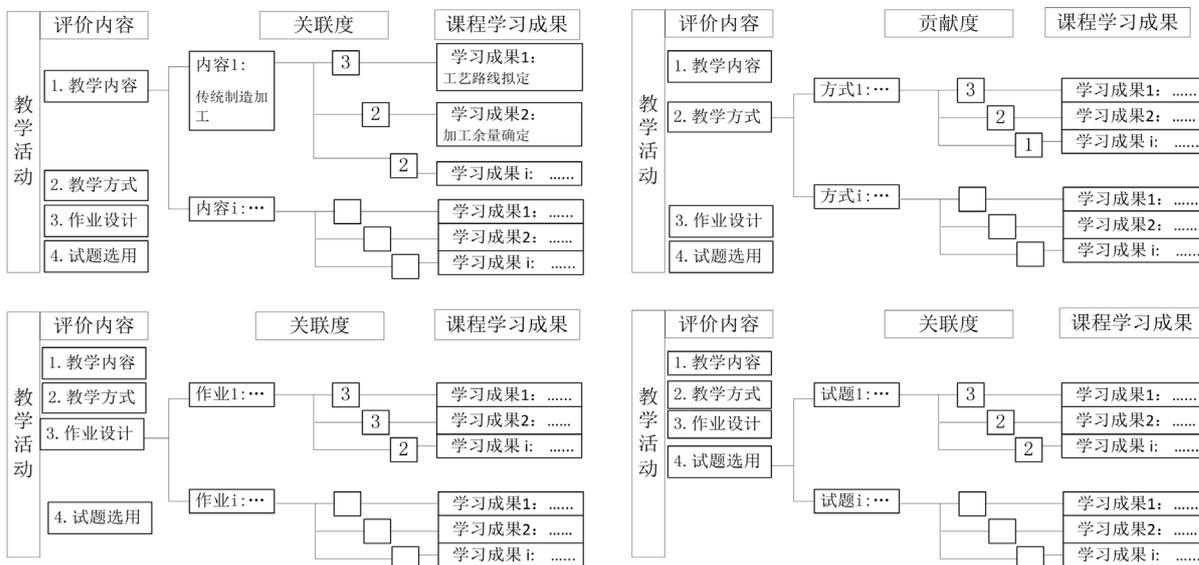


Figure 4. Course learning outcomes and evaluation content

图 4. 课程学习成果与评价内容

难度系数等等。基于成果导向教学不在于学生之间的比较，关注与课程学习成果的比较，强调是否已经达到了所预设或要求的分值，其评价结果可用“符合/不符合”、“达成/未达成”、“通/未通过”等表示[4]，具体见图 5 所示。按照预设的学习成果评价要求(见图 3 课程学习成果评估方式)，根据学生的作业、实验、报告、项目、演讲等完成的作品进行分析，描述出每一项内容的成绩分布，包括极限值、均值，用极限值(最小值)与原预设的分值作比较，描绘出该项内容对于具体学习成果的达成或未达成，若最小值超过原预设的分值，认定对于某项学习成果达成，对于对应的专业成效也达成。若最小值小于原预设的分值，认定对于某项学习成果未达成，对于对应的专业成效也未达成。例如图 5 中，通过作业评估其预设分值为 75，学生的成绩分布为 79~94，均值为 85.5；测验评估其预设分值为 70，学生的成绩分布为 72~95，得分均值为 87.6；考试评估其预设分值为 70，学生的成绩分布为 71~93，得分均值 86.9，这三项评价分值满足课程学习成果 1 和专业学习成效 1 的达成度要求；而学习成果 2 与专业学习成效 i、j 的达成度是通过项目、演讲等手段进行评估的，其项目预设分值为 75，学生的成绩分布为 65~80，均值 69，说明通过项目评估，学习成果 2 与专业学习成效 i、j 的达成度未能满足，则需要及时做出分析，提出需要改正意见或建议，及时反馈学生其学习成果，以利于学生及时了解学习效果进展，并在后续持续改进。

#### 4. 持续改进

持续改进特征就是建立和执行“评价 - 反馈 - 改进”反复循环的闭环系统[5]，美国普渡大学西北校区提到了“三个闭环循环”持续改进模式，培养目标循环系统主要是对培养目标的改进，是通过适时评价培养目标的达成度与符合度，从而不断改进毕业要求、调整培养目标，以实现培养目标的持续改进。专业学习成效循环系统主要是对毕业要求的改进，是通过适时评价毕业要求的达成度与符合度，从而不断改进教学活动，修正毕业要求，以实现毕业要求的持续改进。课程学习成果循环系统是对教学活动的持续改进，在这里关注的是基于课程学习成果而进行的教学活动的持续改进，根据课程学习成果达成度描述与专业学习成效达成度的描述，找出实际课程学习成果与预先设计的课程学习成果之间偏差，分析存在的问题以及改进措施，持续不断地提高课程学习成果以及对于学习成效的达成度。通过多次的课程教学的持续改进逐步趋向于专业学习成效，课程持续改进的内容由课本、课程内容、课程软件、实

课程学习成果	专业学习成效	评估方式1	分值	成绩分布	均值	评估方式2	分值	成绩分布	均值	评估方式3	分值	成绩分布	均值
学习成果1	1	作业	75	79~94	85.5	测验	70	72~95	87.6	考试	70	71~93	86.9
学习成果2	i, j	.....	.....	.....	.....	项目	75	65~80	69	演讲	70	70~85	75.8
学习成果3	...	实验	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
学习成果4	2, 3	报告	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
学习成果5	...	作业	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	考试	.....	.....	.....
达成度描述						达成度描述							
专业学习成效	专业成效1	达成	专业成效6	.....	课程学习成果								
	专业成效2	未达成	专业成效7	.....	学习成果1	达成							
	专业成效3	.....	专业成效8	.....	学习成果2	未达成							
	专业成效4	.....	专业成效i	.....	学习成果3	.....							
	专业成效5	.....	专业成效j	.....	学习成果4	.....							
					学习成果5	.....							

Figure 5. Segmentation of learning outcomes and description of achievement  
图 5. 课程学习成果细分与达成度描述

验设备、实验材料、作业、教学方式等各个方面组成，具体见图 6 所示，描述改进前的情况，改进后的情况，对于课程学习成果的评价方法、课程学习成果达成度和专业学习成效的达成度。

课程持续改进信息				
时间	课程负责人			
改进类型				
<input type="checkbox"/>	新版课本	<input type="checkbox"/>	新课程内容	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	新实验设备	<input type="checkbox"/>	新实验材料	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	新软件	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	教学方式	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	作业	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	其它	<input type="checkbox"/>
改进前情况描述				
改进后情况描述				
对于课程学习成果的评价方法				
<input type="checkbox"/>	课程学习成果的达成度		<input type="checkbox"/>	专业学习成效的达成度

Figure 6. Continuous improvement of the course  
图 6. 课程持续改进

## 5. 结论

基于成果导向的课程教学评估是针对应用型本科试点专业的课程而进行研究并实践的，应用型本科试点专业主要描述专业学习成效的达成度，即学生毕业时具备的能力，因此基于成果导向的课程教学评估对于应用型本科试点专业建设起着非常重要的作用，是国际专业论证中一项重要的内容，它描述了课程学习成果与专业学习成效之间的关联度；描述教学内容、教学过程、教学方式、作业、试题等对课程学习成果的贡献度；确定评价课程学习成果的方式以及评价结果进行量化，分析学生的作业、测验、项目、实验、考试等成绩分布，逐项评估对课程学习成果和专业学习成效的达成度；找出它们之间偏差，进而进行持续的改进，逐步提高课程学习成果和专业学习成效的达成度。

## 基金项目

本文系 2015 年上海市应用型本科试点专业项目、上海电机学院重点教研教改项目(No. A1-6101-17-004)研究成果。

---

## 参考文献

- [1] 陈水斌, 殷明. “成果导向教学(OBE)”在高职课程的实践及效果的比较研究[J]. 广东水利电力职业技术学院学报, 2016, 14(2): 39-42.
- [2] 袁丽英. 职业教育课程评价: 问题与对策[J]. 职业技术教育, 2009, 34(30): 44-48.
- [3] [http://my.sdju.edu.cn/index.portal?pn=p157\\_p208\\_p209](http://my.sdju.edu.cn/index.portal?pn=p157_p208_p209), 2017-04-01.
- [4] 张宏. 基于学生成果导向的课程评价改革思考[J]. 湖北函授大学学报, 2015, 28(5): 106-107.
- [5] 李志义. 解析工程教育专业认证的持续改进理念[J]. 中国高等教育, 2015(z3): 33-35.

### 知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>  
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2160-4398, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>  
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: [ve@hanspub.org](mailto:ve@hanspub.org)