

# 应用型本科高校专业课程混合式教学考核评价研究

## ——以《机械设计基础》为例

黄爱维 牛 华 罗佳丽

(南通理工学院, 江苏 南通 226000)

**摘要:** 针对传统教学模式下《机械设计基础》课程考核评价中存在的问题, 对传统的考核评价机制进行了改革。在基于 OBE 理念的混合式教学模式中, 设计了一个集形成性评价和终结性评价于一体的混合式教学评价体系, 并对学生的课程评价结果进行了量化。该系统引入了多样化的评价主体, 丰富了评价内容和指标, 采用了多样化的评价方法和手段, 能够更全面、客观地评价学生学完课程后的知识、能力和素质目标的实现程度, 具有一定的实用性。

**关键词:** 混合式教学; 考核评价; 形成性; 终结性

在实际的课程教学中, 人们往往注重如何构建丰富的教学资源, 创造性地设计多样化的教学模式, 而忽视了课程评估与评价对整体教学活动的组织与实施的重要性。课程评估与评价是课程教学中的重要环节, 它不仅引导和指导教师的教学活动, 而且促进学生进一步明确学习目标, 调整学习策略, 充分发挥学生学习的积极性和主动性, 更好地实现预期目标。然而, 受传统教学模式的影响, 课程评估和评价方法相对简单, 主要是根据期末考试结果来评价学生的学习结果, 很少关注学生的学习过程。偶尔包含平时的成绩, 但也局限于出勤、作业、课堂表现等方式, 非常粗糙。这种评价方法不利于评价学生对知识、能力和素质的掌握程度, 会进一步抑制学生的学习积极性, 阻碍学生的健康发展。随着新的教育理念和教育模式的兴起, 有必要建立相应的课程评价和评价机制, 以实现以评价促教、促学的可持续发展目标。因此, 本文以《机械设计基础》课程为例, 结合 OBE 理念下的混合型教学模式, 对传统的课程评价机制进行改革, 包括混合型教学评价体系的构建和学生成绩量化的方法。

### 一、混合式教学过程设计

1981 年, Spady 等人提出了一种新型的教育理念—OBE 理念, 并快速得到人们的重视与认可, 成为许多国家和地区进行教育改革的主流理念。OBE 理念是一种基于成果导向的教育理念 (Outcome-Based Education, 也称能力导向教育、目标导向教育或需求导向教育)。该理念基于学习产出驱动整个课程过程与学习评价, 为《机械设计基础》课程教学改革指明了方向。在 OBE 理念视角下, 坚持“以成果为导向, 以学生为主体, 强化工程教育, 注重能力培养”, 优化教学模式。综合引入案例驱动法、项目教学法等多种教学方法与手段展开课程内容讲解, 并基于线上网络教学平台辅助线下实体教学平台, 形成混合式的教学模式。该教学模式主要依托于线上网络教学平台—超星学习通和线下实体教学平台—传统教室, 展开《机械设计基础》课程的讲授, 主要分为平时表现与期末考试 2 部分。平时表现以课前、课中与课后 3 个阶段来描述线上、线下教师和学生的教学与学习活动。

#### (一) 课前自主学习阶段

教师通过电脑或移动终端登录在线教学平台——超星学习环节, 发布课程大纲、电子教材、微视频 (包括理论和实践)、PPT、教案、案例源代码、基本试题、问卷调查、学习任务通知等

课程学习资源, 让学生明确本课程的学习目标和任务。学生利用课余时间登录平台, 查看学习任务通知, 查看学习资源。在此期间, 遇到的问题可以随时以发布和讨论的形式提出, 共同交流讨论。最后, 完成相应的基本测试问题和问卷调查, 报告本课程的学习体验, 如完成了哪些任务, 有哪些好的学习体验, 存在哪些学习困难, 课程学习资源是否存在问题, 是否有新的学习需求, 是否对高级教师的教学提出了建设性的意见。学生完成学习后, 教师登录在线教学平台, 查看学生完成的学习任务情况, 必要时, 应审查适当的试题。然后对学生学习中存在的共性和个性问题进行梳理和总结。对于不太常见的个别问题, 可以私下为学生回答问题。最后, 针对本课程的重点和难点知识点, 准备在线下实体教学环境中需要讲述的课程材料。

#### (二) 课中讨论交流阶段

首先, 线上发布签到, 考察学生出勤率。并在线下实体教室对学生课前学习的知识点进行简要巩固复习, 使学生具有一定的熟悉感。接着就线上学习存在的共性与个性问题涉及的重难点, 为学生解惑答疑。同时通过线上平台发布思考问题进行主题讨论, 鼓励学生积极抢答、选人回答或组织学生进行投票回答, 形式多样, 活跃课堂气氛。评讲结束后, 将测试题的参考答案及解析发布在超星学习通, 供学生分享学习。然后, 对学生进行分组, 以小组为单位 (一般 3-5 人一组), 在规定时间内协作完成教师准备的课程进阶题目, 加强对所学知识的理解、掌握与应用。每做一道题目时, 小组成员需分工明确, 相互探讨交流, 在电脑上实践操作, 协作完成题目的解答。教师走下讲台, 观看学生做题情况, 适时给予启发式指导。当所有小组完成题目后, 教师随机抽取某个小组来汇报问题求解 (小组每次指派不同汇报人), 其他小组自由提问。当汇报完毕, 教师进行相应的点评与总结, 给出小组评分, 并公布参考答案, 其他小组也给出评分。最后, 学生根据参考答案修正题目, 教师公布下一道题目, 学生按照上述流程继续完成解答。

#### (三) 课后强化训练阶段

教师通过线上教学平台发布综合训练题目、章节自测、闯关训练题目及问卷调查等。学生自行抽取时间完成综合训练题目, 设计报告与汇报总结录频, 以进行知识的综合强化训练。每学习完一章节内容时, 需完成章节自测题, 检验章节学习效果, 同时在问卷调查中完成章节学习总结。学有余力的学生还可以根据自身学习兴趣进行闯关题目的训练。针对学生提交的综合训练题目, 教师和企业指导教师分别根据学生完成情况给出评分, 并撰写评语做个性化指导。教师可将优秀作品传到线上平台, 供学生下载浏览学习。每个学生可根据自身在学习过程中的态度、成果、对组内贡献度及与他人互动协作等情况进行自我评价。当行课至期中阶段时, 告知学生开始准备一个小型项目的设计与开发工作, 可以小组为单位选择教师指定题目或自拟题目, 于期末时检测。学期末时, 教师开始检查小型项目的完成情况。以学生提交项目源码、设计报告、答辩等形式验收学习情况, 还需要在线下进行期末闭卷考试, 且要求期末考试试题主客观比例一般以 6: 4 或 7:

3 为宜, 以便考察学生对所学知识的综合应用能力。

## 二、课程考核评价现状

《机械设计基础》课程考核评价现状如下:

### (一) 课程考核评价主体较单一

仅限于任课教师, 无法有效利用学生及其他群体参与评价所具有的影响力, 不能多视角、多层次评价学习成果。

### (二) 课程考核评价内容与指标不全面

多重视理论基础知识, 较少关注专业实践技能。此外, 还缺乏对职业素养方面的考核。

### (三) 课程考核评价方式较落后

主要采用基于期末考试的终结性评价, 未充分考虑形成性评价, 未从学生学习态度、学习过程与学习成果等方面考察知识、能力与素质等方面的学习情况。

### (四) 课程考核评价手段丰富度有所欠缺

常限于考勤、平时作业、闭卷考试等, 缺少一些开放式、灵活性的考核手段, 如开卷考试、问题探讨、汇报成果、答辩等形式, 不能有效考察学生在知识、能力与素质三方面的达成度。

## 三、课程考核评价机制改革

鉴于传统教学模式下《机械设计基础》课程存在的弊端, 本文从评价主体、评价内容、评价指标, 评价方式与手段等角度出发, 设计一种形成性评价与终结性评价相融合的混合式教学考核评价体系, 并量化学生课程成绩。

### (一) 评价主体多元化

为了能够对学生的课程学习成果进行多角度、多层次的考核, 本课程考核在教师作为评价主体的基础上引入了学生、企业指导教师等角色, 共同参与学习成果评价, 形成多元化的评价主体。

### (二) 评价内容丰富化

因基于 OBE 理念的考核考核着力于学生的学习产出, 本课程在重视学生务理论知识掌握的基础上, 还关注了学生专业实践技能与职业素养等方面的考核, 进一步丰富了评价内容, 突出强调对学生知识、能力与素质的培养。同时, 结合混合式教学模式, 细化了课程评价指标, 使得评价指标的丰富性与完整性得到进一步提升。

### (三) 评价方式多样化

传统的课程评价方式较单一, 形式不够灵活, 且仅重视学生期末考试结果, 忽略学生学习过程, 以至于无法对学生在知识、能力与素质的达成度进行有效考核。为此, 本课程在终结性评价的基础上, 融合了关注学生学习过程的形成性评价, 并充分采用开卷考试、问题探讨、成果汇报及答辩等多种形式的考核, 旨在进一步提高课程评价效果。

### (四) 课程考核评价体系构建

针对前述基于 OBE 理念下的《机械设计基础》课程混合式教学设计思路阐述, 本文将该课程考核评价划分为平时、期中与期末三个阶段, 并形成融合形成性评价和终结性评价为一体的课程考核评价体系。学生总成绩是由基于平时成绩的形成性评价与基于中期末成绩的终结性评价融合而成, 二者的比例为 4: 6。这里课前、课中、课后成绩, 及期中、期末成绩得分则是对应部分下方的各个评价指标权重之和。下面将介绍各部分评价指标分值的量化方法。

线上访问次数: 设置线上访问次数上限, 如 100, 当大于等于该上限时, 得满分 (100 分); 否则, 得分为  $100 \times \frac{\text{实际访问次数}}{\text{访问次数上限}}$ 。

教学 PPT 观看次数、时长: 观看完所有教学 PPT, 则得 100 分; 否则, 所得分数为实际观看 PPT 次数 \* 单个 PPT 所得平均分

值  $* 0.5 + 0.5 \times \frac{\text{实际观看 PPT 时长}}{\text{单位时长内观看 PPT 所得平均分}}$ 。

微视频观看次数、时长: 观看完整所有教学视频, 则得满分 100 分; 否则, 所得分数为实际观看视频次数 \* 单个视频所得平均分  $* 0.5 + 0.5 \times \frac{\text{实际观看视频时长}}{\text{单位时长内观看视频所得平均分}}$ 。

问卷调查: 单个问卷调查中涵盖了丰富的学习总结内容, 描述清晰, 表达准确, 并提出了很多建设性的意见, 得 90-100 分; 学习内容较丰富, 表述较清晰、准确, 提出了一点意见, 得 80-89 分; 学习总结内容丰富度一般, 表述清晰度与准确度一般, 无意见, 得 70-79 分; 具有一定的学习总结内容, 无意见, 得 60-69; 很少或微填写内容, 得分在 60 分以下。所有问卷调查得分的平均值即为该项所得分值。

## 四、课程考核评价与应用

为验证新考核评价机制的评价效果, 本文尝试对传统考核评价方式改革, 将其应用于《机械设计基础》课程教学中, 并对学生总成绩进行量化。除期末成绩外, 总成绩还包含考察学生学习过程、学习态度及学习成果等方面的平时成绩。考核评价主体多样化, 既包含校内教师、企业指导教师, 学生自身也作为评价主体参与考核评价。评价内容与指标丰富化, 囊括了上课的各个环节, 既重视理论基础掌握, 又重视实践操作技能、综合素养的培育; 评价方式与手段也灵活多变。总体来说, 它能够较好考察学生在知识、技能与素质等方面的达成度。对比发现, 实施新考核评价后, 学生的学习成绩得到显著提升, 积极性与主动性有较大提高。课程考核结束并不意味着教学活动的终止。无论教师还是学生, 都需充分利用考核结果来调整自身的教学和学习策略。通过考核结果, 教师要善于发现学生在各个环节存在的问题, 适当调整或改进教学目标、教学内容、教学方式等, 对学生实施针对性的教学, 提升教学水平。学生也可从中发现自身存在的问题, 明确哪些需要继续加强, 哪些需要采取有效措施弥补, 以便更好地增强自身学习效果。

## 五、结语

本文对传统教学模式下课程考核评价存在问题, 基于 OBE 理念的混合式教学, 从多个角度出发改革传统考核评价机制。首先, 构建一种融合形成性评价与终结性评价的课程考核评价体系。其次, 设计与之相匹配的学生课程考核成绩量化方法, 应用于学生课程考核中能更全面、客观、公正地考核学生学习成果。此外, 教师与学生还需充分利用课程考核结果, 促进教学与学习活动的再组织、调整与改进, 有效改善学生学习效果。

### 参考文献:

- [1] 郎振红. 线上线下混合式教学考核评价机制研究. 天津市科院学报, 2018 (5): 63-68.
- [2] 张评讲, 魏海燕. 新时代高校课堂教学评价机制改进策略研究. 中国教育信息化, 2018 (11): 45-47.
- [3] 武艳. 基于在线开放课程的混合式教学模式教学评价研究. 课程教育研究, 2019 (22): 34-35.
- [4] 韩婧. 基于 OBE 教育模式的高校课程体系研究. 教育现代化, 2019, 6 (65): 97-98.
- [5] 谭文发, 周英, 吕俊文. 工程教育认证背景下 OBE 教育理念的借鉴与思考. 教育现代化, 2019, 6 (07): 28-30.
- [6] 刘慧敏, 张发艳. 基于超星学习通的生理学混合式教学模式实践探索. 教育现代化, 2019, 6 (27): 97-98.

课题项目: 混合式教学质量评价指标体系构建研究, 项目批准号: 2021SJA623。