

以目标驱动为支撑的课程过程化考核探索与实践

方二喜^{a,b}, 刘学观^a, 谭洪^c, 王悦斌^a

(苏州大学 a. 电子信息学院; b. 计算机与信息技术国家级实验教学示范中心; c. 工程训练中心, 江苏 苏州 215006)

摘要 针对高校传统考核模式的弊端, 该文提出了以目标驱动为支撑的过程化考核改革, 将课程的考核分布到教学过程中, 强化过程管理和指导, 提高学生学习的主动性。该文以电子信息类基础实践课程为例, 介绍了过程化考核的具体实践。实践表明, 过程化考核改革的实施, 使教学内涵从注重学生考试成绩向注重学习成效转变, 全面提升了学生的创新能力和综合素质。

关键词 过程化考核; 目标驱动; 教学模式; 创新能力

中图分类号 O341; G642.423

文献标志码 A

doi: 10.3969/j.issn.1672-4550.2016.04.038

Exploration and Practice in Procedural Examination Based on Goal Driven

FANG Erxi^{a,b}, LIU Xueguan^a, TAN Hong^c, WANG Yuebin^a

(a. School of Electronic and Information; b. Experimental Teaching Demonstration Center of Computer and Information;
c. Engineering Training Center, Soochow University, Suzhou 215006, China)

Abstract Aimed at the defect of traditional exam mode, the procedural examination reform based on goal driven is proposed. The examination of a curriculum is distributed into all the teaching process. The procedural supervision is strengthened to improve the students' learning initiative. In this paper, we focus on a practical basic course of electronic and information engineering. The implementation of the procedural examination is introduced as well. As a result of procedural examination, the teaching connotation is changed from concerning the test score to the study performance, which improves the innovation capability and comprehensive quality of the undergraduates.

Key words procedural examination; goal driven; teaching model; innovation capability

考试是教学过程中的一个重要环节和组成部分, 是评定学生学习成绩、检查教师教学质量的主要手段^[1]。考试不仅可以督促学生掌握基础知识和基本技能, 同时也可以引导学生主动地学习, 提高学生的创新思维和综合素质。目前国内的考试方式大多采用传统的平时成绩、期中考试、期末考试相结合的模式, 以考查学生书本知识为重点, 只注重了对学生学习成绩的评定, 忽略了对学生整体学习成效的评价^[2-7]。学生普遍存在平时松散, 临阵突击应付的现象。

考试方式的改革, 是高等教育教学改革的重要组成部分。针对电子信息类学生的特点, 该文提出了以目标驱动为支撑的课程过程化考核改革。将一门课程的考核分布到教学的全过程中, 使教学从注重考试结果向注重学习过程转变, 全面提升学生的创新能力和综合素质。

1 过程化考核的实质

1.1 过程化考核的误区

过程化考核是在当今大众化教育、社会对大学生综合能力要求的大背景下提出的一种新的课程教学模式。但许多人对过程化考核的认识存在误区。有人将过程化考核理解为课程内容的分阶段考试, 课程按照章节讲授到一定的阶段时, 做一次测验, 记录一下成绩, 最后成绩汇总。这完全将过程化考核的教学改革等同于中学生的单元测验, 只注重了对学生书本知识的要求, 忽略了对学生综合素质的培养。高校普遍采取期末的总结性考试, 固化评分标准, 限定考试范围, 这种考核方法无法检验教学过程与学习效果是否相辅相成, 无法全面衡量学生对知识的掌握程度, 无法考查学生的动手能力和创新能力^[8]。

1.2 过程化考核的内涵

随着社会的快速发展,当代大学生,特别是电子信息类工科大学生有一些鲜明的特点,就是学生对电脑、手机等现代电子产品的应用能力增强了,但他们对学业的注意力却大大下降。固有教学模式中重视数学推演,死板的思维模式已不适应大众化高等教育的现状。除了具备扎实的理论知识和基本技能,社会对大学毕业生的组织能力、表达能力和沟通能力等综合素质提出了新的要求。

过程化考核是以培养学生的综合素质为目标,以目标驱动型教学模式为支撑,以分类型考核为手段,实施教学全过程的考核。

1.3 过程化考核的目标

从学生角度来看,过程化考核的目标就是要改变学生学习的目的和学习习惯,使学生的学习不再是为了应付考试。通过过程化考核,使学生真正理解学习知识的意义,激发学生学习知识的兴趣,改变学生的学习习惯^[9-10]。由于考核的是学生的综合能力,学生不再被动地完成老师布置的课后作业,学生更加主动学习、积极思考。过程化考核的实施,将全面提升学生分析解决问题的能力、组织协调的能力和表达能力。

从教师角度看,过程化考核对教师教学提出了新的要求。教师将从单纯的课堂知识讲授,转为课内课外全方位的师生交流。从期中期末考试,转为设置不同考核点,多种教学形式,全面考查学生的综合能力。这样,学生综合素质得到了提高,师生关系也更加融洽,也提升了教师的职业认同感和成就感。

2 过程化考核改革实践

苏州大学电工电子实验教学中心对部分软件应用类、基础实验类课程实施了过程化考核改革,本文以电子产品装配与实践课程为例,介绍开展过程化考核的具体实践。

2.1 设置考核点,明确要求

课程开始,给学生介绍电子产品装配与实践课程的主要内容,设置好考核点及考核方法,各考核点所占的分数比例,使学生明确该门课程所要达到的学习目标。电子产品装配与实践是电子信息类专业必修的一门实践性的基础课程,在大一新生入学后开设。目的在于培养新生的专业认同感,使他们对电子信息类专业产生兴趣,尽快融入后续的专业

课程学习中。通过该课程的学习,使学生能够认识基本的电子元器件,掌握基本的焊接方法、仪器设备使用方法以及简单电路的调试方法。同时,为了加强实验室安全管理,将实验室安全培训和实验室管理规范纳入本课程中,让学生掌握基本的实验室安全知识和逃生技能,了解工科学生进入实验室必须遵守的操作规范,培养良好的职业素养。

本课程的考核点分为以下5个内容:实验室安全与实验室规范、电子元器件识别、仪器设备使用、焊接技巧训练、电子产品装配与调试。各考核内容所占分值及考核形式如表1所示,让学生明确学习目标和考核要求,签署过程化考核告知书。

表1 过程化考核目标任务

时间/周	考核内容	考试形式	成绩比例
1~3	实验室安全与实验室规范	笔试	10%
4~6	常用仪器设备使用	面试	10%
8~10	焊接能力与技巧	实物制作与考核	20%
7、11、17	汇报交流3次	答辩	20%
12~16	电子产品装配与调试	实物制作与考核	30%
18	实验报告	报告	10%

2.2 小组化教学,分阶段专题汇报

对于电子信息类的实践性基础课程,过程化考核的改革要以目标驱动为支撑。各考核点灵活采用不同的教学形式,达到不同的学习目标,全面考查学生的综合素质。

2.2.1 实验室安全与实验室规范

首先集中授课,制作PPT,进行生动的演讲。然后布置题库自学,两周后闭卷考试,成绩90分以上者才算合格。

2.2.2 常用仪器设备使用

介绍示波器、函数发生器、万用表等基本电类的常用仪器。通过现场操作示范,讲解使用方法和注意事项,让学生有个基本概念。然后1名1组,提供操作测量试题供学生训练。最后通过抽考题的方法,随机抽取考试内容,完成操作并回答问题,按照操作测试结果,给出该部分的成绩。

2.2.3 焊接能力训练、汇报交流以及电子产品装配等采取小组化教学模式^[11-13],让学生3名1组,

自由组合,遇到问题相互讨论、相互学习、协同作战。焊接能力与技巧的训练目的就是让学生掌握烙铁的使用方法,如何处理焊点,防止出现漏焊虚焊的情况,使焊点既实用又美观。电子产品装配与调试的目标是让学生完成一个电子作品的装配。从电路原理的理解到电子元器件的识别,从电路板的焊接到电路功能的调试,从电子产品的组装到实验报告的撰写,这些过程要求学生亲自动手,遇到问题与小组讨论并分析解决。

电子产品装配与调试提供了3个备选内容:收音机、对讲机和无线电测向机。各作品的电路原理在集中授课时详细讲解,小组成员经过讨论后,按照自己的兴趣爱好选题,3名小组成员选择同一个题目,便于相互讨论、互帮互助。课程在第7、11、17周安排了3次学生汇报交流,内容包含仪器设备使用方法、电子元器件识别与焊接技巧、电子产品装配与调试。要求每个小组学生通过网络、图书馆等形式查阅资料,准备PPT上台汇报并回答老师的提问。采用专题汇报的形式,可以督促学生积极地学习。学生必须在课前投入大量精力准备资料,这就是学生自主学习的过程。同时,通过现场汇报答辩,学生的口头表达能力、协作能力得到了提升。

2.3 课内与课外,面授与网络化相结合

过程化考核改革需要强化学习过程的引导,将重点放在明确要求和考核上,加强过程化管理和指导,从而改变学生的学习习惯和学习方法。电子产品装配与实践课程给每名任课教师配备了一个研究生助教,开展形式多样的教学方法。课内时间,任课教师讲解课程内容、布置学习任务、回答学生问题、考核学生学习情况。课外时间,利用实验中心的开放实验室,学生自主进入实验室,由研究生助教答疑指导。同时,利用互联网的便捷和快速,建立课程学习群,研究生在学习群里回答学生的问题,完成课程的网络化学习^[14-15]。

3 结束语

以目标驱动为支撑的过程化考核改革是根据当前理工科学生的特点和社会对大学毕业生能力需求的背景下提出的。其根本目的就是要工科学生进入实验室,切实提高他们的动手能力和综合素质。通过对一门课程的具体探索实践,学生的收获更多,

教师的付出也更多。下一步需要探索的问题是:如何组建教学团队,共同开展课程的过程化考核,实现课程平行班的协调指导机制;如何协调教学部门、实验室开放管理、教师报酬结算等。

参考文献

- [1] 张凤臣,张亚江,钱兵羽,等.以评价学生“学习成效”为目的,加大课程考核方式方法改革的研究[J].经济师,2013(2):133-135.
- [2] 郭昉,段佳勇.高校“四位一体”实验教学模式的探索与实践[J].实验室研究与探索,2012,31(10):138-140.
- [3] 李鹏.《数字电子技术》课程考核的探讨[J].电脑知识与技术,2012,8(34):8202-8204.
- [4] 李建兴.高职院校项目课程考核方式的改革与实践[J].教育与职业,2013(5):145-146.
- [5] 王翀,梁猛,王祎.一种创新实践教学模式[J].实验室研究与探索,2011,30(7):152-154.
- [6] 胡勇,张小兰.以能力为核心的过程化考核方式改革初探[J].重庆电力高等专科学校学报,2012,17(4):8-10.
- [7] 胡青,余嘉,陈玲,等.自动化专业课程过程化成绩评价机制[J].实验室研究与探索,2011,30(10):296-299.
- [8] 梁艳.目标化、模块化的开放性课程考核方式[J].计算机教育,2012(22):83-85.
- [9] 李厚杰,刘岩川,赵继印,等.通信电子线路“渗透式”立体化实验教学模式的构建[J].实验技术与管理,2011,28(1):134-136.
- [10] 岑刚,唐伟.自主型立体化信息技术实验教学[J].实验室研究与探索,2005,24(7):7-8.
- [11] 张辉.CDIO教育理念下计算机实验教学模式[J].实验室研究与探索,2011,30(9):110-113.
- [12] 朱道立,陈佩林,马以桐,等.多元立体化教学模式的实践与思索[J].辽宁教育研究,2007(12):55-58.
- [13] 刘伟.浅谈传统教学模式和评价方法的改变[J].中国科技信息,2006(4):284.
- [14] 方二喜,周怡,邵雷,等.基于网络通信技术的实验教学改革研究与实践[J].实验室研究与探索,2012,31(10):364-367.
- [15] 汤宗礼.网络平台在高职思政课案例教学中的应用——以QQ空间为例[J].职教论坛,2013(8):20-22.