

基于创新人才培养的多元化课程学习评价方式的改革策略

薛兵*, 孙洪春

临沂大学数学与统计学院, 山东 临沂
Email: xuebing81@163.com

收稿日期: 2021年2月18日; 录用日期: 2021年4月2日; 发布日期: 2021年4月9日

摘要

本文以唤醒学生创新意识、训练学生创新思维、培养学生创新精神、提升学生创新能力为目的。将以“知识考试”为主的考核转变为以“综合能力评价”为目标的考核, 将以“注重学生最终学习结果”的考核转变为以“注重学生学习过程效果”为目标的考核, 突出学生的主体地位, 构建了学生、教师多主体参与评价, 课堂分组讨论、课堂提问、综合实践项目展示、课外文献查询与阅读、学生作品演示等多指标的课程学习评价模式。该模式突出了大学生学习的引导, 更好地激励了学生“自主定位、主动求知”。对于创新人才培养质量的提升具有重要的实践意义。

关键词

课程学习评价, 创新教育, 人才培养

Reform Strategy for Diversified Curriculum Learning Evaluation Method Based on Innovative Talent Cultivation

Bing Xue*, Hongchun Sun

School of Mathematics and Statistics, Linyi University, Linyi Shandong
Email: xuebing81@163.com

Received: Feb. 18th, 2021; accepted: Apr. 2nd, 2021; published: Apr. 9th, 2021

*通讯作者。

文章引用: 薛兵, 孙洪春. 基于创新人才培养的多元化课程学习评价方式的改革策略[J]. 创新教育研究, 2021, 9(2): 312-317. DOI: 10.12677/ces.2021.92049

Abstract

This paper aims to awaken students' innovative consciousness, train students' innovative thinking, cultivate students' innovative spirit and enhance students' innovative ability. The assessment based on "knowledge examination" is transformed into the assessment aiming at "comprehensive ability assessment", and the assessment aiming at "paying attention to students' final learning results" is transformed into the assessment aiming at "paying attention to the effect of students' learning process". Emphasizing the main body status of students, we construct a multi-index course learning evaluation mode, including multi-body participation of students and teachers in evaluation, group discussion in class, questions in class, comprehensive practice project display, extracurricular literature inquiry and reading, demonstration of student works, and so on. This model highlights the guidance of college students' study, and better encourages students to "locate themselves and seek knowledge actively". It is of great practical significance to the improvement of the quality of the cultivation of innovative talents.

Keywords

Curriculum Learning Evaluation, Innovative Education, Talent Cultivation

Copyright © 2021 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

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



Open Access

1. 引言

目前, 创新人才是社会的迫切需求, 创新人才的培养是高等教育的重要目标。众所周知, 创新人才的培养始于知识理论, 重在应用探索, 贵在研究创新。而创新教育是以培养学生的创新意识、创新精神、创新能力为主的教育, 所以创新教育是创新人才培养的有效途径, 课程学习评价是创新教育必不可少的一个重要环节。因此, 改革现行大学生课程学习评价势在必行。为此, 很多专家学者在许多方面对课程学习评价进行了有效的探索与实践, 并取得了较好的成果[1]-[9]。例如: 贾莉莉([1])结合我国高校本科教学质量评价现状, 以美国高校学生学习结果评价的相关经验为借鉴, 从内容、方式、过程等方面对“学生学习结果评价”进行了探究。张德喜, 罗俊丽([2])针对地方高校转型发展要求, 以学生综合能力评价和人格养成为目标, 从学习态度、实践应用、协作交流三方面, 构建了多主体、多形式的学习评价体系。徐伟民, 黄俊华([3])提出了以人才培养为核心、以学生为中心、以过程考核和能力考核为重点的多元化课程学习评价标准。张彦琳([4])将多种基于学习过程的评价方式相结合, 将线上线下评价相结合, 对混合教学模式下的多元学习评价进行了改革。林怡([5])针对现在高校课程学习评价存在的不足, 围绕评什么、怎么评, 给出了课程学习评价的原则, 并就评价的内容、方法、指标体系等进行了探索。王丽娜等([6])从学习评价观念、学习评价体系、学习评价手段以及对人才培养模式的作用等方面, 探讨了国家开放大学学习评价体系的构建策略。

目前, 传统的课程学习评价方式主要是检验学生对书本知识的掌握程度, 多把学生当作“知识的容器”, 实践环节较少, 学生获取知识、应用知识的能力缺乏, 发现分析问题、解决问题的创新能力薄弱([10])。造成学生主动研究、创新的动力不足; 学生擅长做题, 却应用、创新能力薄弱; 学生团队合作交流能力不足等等。因而不利于高校创新人才的培养。针对以上所出现的“重知识、轻能力、重记忆、轻

创新、重理论、轻操作”的学习评价体系。根据该课程的特点、课程的教学目标以及学校对学生学习评价方式改革的要求。以唤醒创新意识、训练创新思维、培养创新精神、提升创新能力为目的,将以“知识考试”为主的考核转变为以“综合能力评价”为目标的考核,改变传统的考核评价体系,构建多元化的考核机制,凸显了学生学习的引导,激励了学生“自主定位、主动求知”。对于提升创新人才培养质量具有重要的实践意义。

2. 基于创新型人才培养的多元化课程学习评价方式的改革策略

该课程学习评价改革过去只注重最终学习结果的考查,转向注重学生学习态度、学习能力、学习方法、学习目标的学习过程的考核;改革过去仅注重单一期末课程成绩的考查,转向注重学生学习过程效果的考核。这一课程学习评价改革,既能较好的掌握学生对基本知识和基本技能的学习情况,又能更好地激励学生“自主定位、主动求知”。这将全面综合地对学生的课程学习进行合理的评价,使评价贯穿在课程教与学的全过程,既能激励学生的学习兴趣,又能合理评价学生综合能力,尤其是学生的创新精神和创新能力。

为叙述的更为具体,以信息与计算科学专业的《最优化方法》课程为例,阐述多元化课程学习评价方式的改革策略。《最优化方法》主要讲述一些最优化算法和 Matlab 的实现。该课程是以数学为基础,计算机为工具,通过建模求解培养学生分析、解决实际问题的能力,尤其是更好的培养和提高学生的创新精神和创新能力。

2.1. 多元化课程学习评价方式改革的优势

(1) 改革后,《最优化方法》课程学生学习评价方式改变过去一卷定成绩的做法,加强学生学习过程的考核与评价。如在学生课程学习评价中,对学生以下方面的表现进行考核量化:① 考勤(主要考查学生上课迟到早退情况)、② 课堂笔记(主要督促学生上课认真听课)、③ 课堂内分组讨论的表现、④ 课堂提问(体现学生灵活运用所学知识能力)、⑤ 平时测验(考查学生平常学习情形)、⑥ 作业等作为考核与评价指标。

(2) 改革后,《最优化方法》课程学生学习评价方式突出学生分析问题、解决问题能力的培养。该评价方式不仅要求学生掌握该课程的基础理论和基本技能,还要求学生进行模拟创新训练。针对教师提出的一些问题,分小组探究,同学协作查阅文献,寻求解决途径,突出学生主动求知,锻造学生探究、解决问题的能力。如:① 以 3~5 人小组形式完成的数学建模与数值实验等综合实践项目,② 课外文献查询与阅读(学生能够根据教师提出的问题自主查阅文献学习的情况),③ 学生作品(用课程学习的理论与算法知识,解决一个实际问题,要求建立数学模型,给出算法框架和算法的 Matlab 程序,并撰写小论文)。

(3) 改革后,《最优化方法》课程学生学习评价方式把以“知识考试”为主的考查转变为以“综合能力评价”为目标的考核。期中、期末考试采用闭卷考查,在考查基本理论、基本方法的同时,加强对学生综合运用所学知识解决实际问题技能的考查。如期末考试增加了“应用模块”,该模块是对学生建立模型、设计算法、编写程序求解问题的综合技能的考查。

(4) 改革后,评价方式的评价主体多元化。采用教师评价、小组评价与学生自评相结合的评价方式,三个成绩设置合理的权重,使教师、小组和学生评价结果得以充分体现。

因此,课程学习评价考核除了基本理论知识和基本技能外,还包括学生对基本知识融会贯通内化的综合应用能力和创新能力。通过对这样的课程评价方式改革,使学生在重视基础知识学习的同时,更要重视提高应用所学知识解决实际问题的能力。既能更好地激励学生“自主定位、主动求知”,又能合理评价学生综合能力,尤其是学生的创新精神和创新能力。

2.2. 多元化课程学习评价方式的改革策略

基于《最优化方法》课程的特点, 该课程学习评价方式改革的原则: 减少期末考核的权重, 加大过程考核的权重, 以能力训练和提高为主导, 形成多元化过程考核评价体系, 用以评价学生的学习情况。实现考核形式多样化、考核时间全程化、考核内容科学化。同时, 重视学生应用能力和创新能力的培养, 激励学生学习和检验学生学习的效果。具体做法如下:

1) 平时考核

平时考核是对学生学习的过程考核, 主要从学生平时的考勤、作业、课堂笔记、课堂内分组讨论、课堂提问、课外文献查询与阅读、综合实践项目、平时测验和学生作品等 9 个方面进行考核, 成绩由学生自评、小组评价和教师评价组成, 具体成绩由下面表格中的观测点和权重确定(表 1)。

Table 1. Quantitative table of student's usual performance evaluation

表 1. 学生平时成绩评价量化表

评价目标	评价指标	观测点	权重	评价主体	说明
学生学习 平时成绩	学习态度	考勤	主要考查学生上课迟到早退情况。	5	学生自评
					小组评价
					教师评价
	学习态度	作业	学生完成作业的质量、数量等。	10	学生自评
					小组评价
					教师评价
	学习能力	课堂笔记	学生记笔记、整理学习笔记的数量、质量等。	10	学生自评
					小组评价
					教师评价
学习能力	课堂内分组讨论	对于课堂上不明白的问题能主动讨论, 向老师、同学请教; 主动思考并能提出有价值的问题; 敢于质疑某些结论; 有高于其他同学的看法并得到认可等。	15	学生自评	
				小组评价	
				教师评价	
学习方法	课堂提问	能否积极思考主动回答老师提出的问题; 能否有化难为易事半功倍的好想法等。	15	学生自评	
				小组评价	
				教师评价	
学习方法	综合实践项目	根据教师提出的问题, 以 3~5 人小组完成数学建模与数值实验等记录的质量; 能否主动思考、与同学交流合作。	15	学生自评	
				小组评价	
				教师评价	
学习目的	课外文献查询与阅读	学生能否根据教师提出的问题自主查阅文献学习的情况, 看查阅文献学习的笔记的数量、质量等。	5	学生自评	
				小组评价	
				教师评价	
学习目的	学生作品	用课程学习的理论与算法知识, 解决一个实际问题, 要求建立数学模型, 给出算法框架和算法的 Matlab 程序, 并撰写小论文。	10	学生自评	
				小组评价	
				教师评价	
	平时测验	每章随堂考查学生平常学习的情况。检查教学内容的掌握达程度。	15		

学生自评占总分的 20%、小组评价占总分的 40%、教师评价占总分的 40%

学习态度：包括考勤、作业和课堂笔记三部分。在该课程的学生学习评价方式中，通过点名考勤和批改作业等方式来了解和掌握学生的平时学习情况。如果有点名未到的学生，要扣分。另一方面，要求学生及时上交平时作业，教师对每次作业全批全改，未做作业或发现作业有抄袭现象要扣分。在该课程的学生学习评价方式中，要求学生记笔记，通过学习笔记的整理，提高学生的归纳总结能力，教师对学生每章的课堂笔记情况进行检查，没有课堂笔记或课堂笔记不认真者要扣相应分数。

学习能力：包括课堂内分组讨论和课堂提问两部分。不仅考查学生对教材基础知识的掌握，还考查学生发现问题和探究问题的能力和团队协作的能力。另外为了提高学生的听课效率，促进学生思维的发展，教师在课堂教学中增加课堂提问环节，课堂提问贯穿整个课堂教学过程，对于多次回答不出问题的同学要扣相应分数。

学习方法：包括课外文献查询与阅读和综合实践项目的完成两部分。主要用于强化实践环节；培养学生发现、分析和解决问题的能力；增强学生主动研究与创新的动力；锻炼学生的数学建模能力，团队合作交流能力。

学习目标：包括平时测验和学生作品两部分。平时测验主要考查本节课教学内容的掌握达成度；学生撰写小论文作品，锻炼学生能应用课堂知识技能解决相关的问题以及语言组织能力。这种考试形式的可取之处在于：学生能重构所学知识，在重构过程中可以加深对知识的理解，并汲取其中的思想方法，在较高的层面上掌握所学理论知识与算法技能，实现真正意义上的提升。

2) 期中考核

期中考试是对学生前半学期学习效果的集中检验，也是对他们学习方法的修补和学习积极性的督促。安排期中考试可以改变以往部分学生平时学习动力不足，期末集中突击的不良习惯，也可以及时弥补缺陷。由于知识的连续性，期中考试能较好的引导学生注重平时学习，加强知识、方法和技巧等的积累训练。期中考试成绩还是总成绩的一个重要组成部分，这样会提醒那些由于种种原因期中考试没有考好的学生在后半学期要加倍刻苦学习。

3) 期末考核

期末考核内容可以分为三个模块：即基础模块、提高模块和应用模块。“基础模块”主要考察课程中的基本知识和基本理论，这部分题目应适当降低难度，避免出现难题、偏题和怪题。“提高模块”主要考察学生是否初步具备综合利用所学课程知识分析、解决问题的能力。“应用模块”主要考察学生能否结合所学的课程知识技能进行分析建模、解决实际问题的能力，这部分题目应包括建立模型、设计算法、编写程序求解和分析解的实际含义，这一模块的特点是引导学生体验、实践、创新，体现以学生为主体的“知识获取”向“能力提升”过程的转变。

4) 成绩构成

采用结构化成绩构成，尝试“N + 1 + 1”综合考试改革，N表示由量化表算出学生的平时成绩，1为期中考试成绩，1为期末考试成绩，三者按照A%，B%，C%的权重计算出学生的最终学业成绩，也就是： $学业成绩 = 平时成绩 * A\% + 期中考试成绩 * B\% + 期末考试成绩 * C\%$ 。

3. 多元化课程学习评价方式的改革成效

该课程学习评价紧密围绕人才培养方案，遵循教育规律，是对学生的知识、能力、综合素质的多元化评价，注重过程与能力考核，本着以“观念引领、内融外协、自主定位、主动学习”为内涵，设计了详细的考核指标，提升课堂教学质量。经过几年来的实践，取得了较好的效果。

1) 突出学风与考风的改善

在新的学生学习评价方式下，学生比以往更注重平时学习，平时出勤和听课情况也得到明显改善，

能在课上认真听讲, 做好课堂笔记, 所在班级有望形成较为浓厚的学习氛围。

2) 突出学生的综合素质与创新动力的提升

新的学生学习评价方式加大了过程考核成绩占总成绩的比重, 突出了平时学习的重要性, 学生只要平时用功, 期末自然就容易取得比较好的考试成绩, 这就有效避免了考试前突击的现象, 有利于知识的掌握。新的评价方式突出学习模式的转变、突出思维训练的强化、突出实践应用途径、突出课程与课外的融合, 突出问题探索过程的体验、突出学生创新动力的提升。

3) 突出学生对课程知识掌握的真实度

以往学生学习评价方式主要侧重于学生的期末考试成绩, 而期末考试所能够考核的知识点是非常有限的, 这样的成绩并不能够真实地反映学生掌握知识的程度, 出现了期末考试卷面成绩高的学生的动手能力低的现象。新的学生学习评价方式增加了建模与数值实验等综合实践项目、课外文献查询与阅读等环节, 考查的更全面, 更能够真实有效地反映学生对该门课程知识的掌握程度。

4) 突出学生的团队合作能力

通过改革学生学习评价方案, 能够使得学生从单一的应付期末考试向注重学习的过程转变, 学生发现、解决问题的能力得到锻炼, 也提高了学生的团队合作、交流与沟通、表达能力等。

5) 突出学生的学习导向

现在校大学生更加注重课程学习评价的导向作用, 评价影响学生学习方法、时间分配、努力程度以及学习行为等诸方面。根据课程特点, 教师设置自评与互评的评价指标, 能充分调动学生学习的主动性和积极性, 同时, 在评价过程中学生全员参与、自评与互评, 充分发挥学生的主体作用。

基金项目

临沂大学教学质量工程项目(2017, 2019); 临沂大学本科教学改革研究面上项目(2020)。

参考文献

- [1] 贾莉莉. “学生学习结果评价”: 美国高校教学质量评估的有效范式[J]. 高教探索, 2015(10): 63-67+97.
- [2] 张德喜, 罗俊丽. 以应用能力为导向的多元学习评价体系研究[J]. 许昌学院学报, 2018, 37(6): 83-86.
- [3] 徐伟民, 黄俊华. 基于学生发展的多元化课程学习评价方式改革的理论与构建[J]. 武汉轻工大学学报, 2016(4): 107-109+113.
- [4] 张彦琳. 混合教学模式下的多元学习评价改革——以英语教学法系列课程为例[J]. 广东技术师范学院学报, 2018(1): 84-89.
- [5] 林怡. 大学课程学习评价体系构建初探[J]. 中国农业教育, 2013(4): 22-25.
- [6] 王丽娜, 杨亭亭, 刘仁坤. 国内外高等教育学习评价现状研究综述——兼论对国家开放大学学习评价体系建设的启示[J]. 现代远程教育, 2012(2): 34-39.
- [7] 吕林海. 国际视野下的本科生学习结果评估——对“评估什么”和“如何评估”的分析与思考[J]. 比较教育研究, 2012(1): 39-44.
- [8] 鲍泓. 高校学生学习评价中存在的问题与改革研究[J]. 湖南师范大学教育科学学报, 2011(4): 44-47.
- [9] 刘焕阳, 韩延伦. 地方本科高校应用型人才培养定位及其体系建设[J]. 教育研究, 2012(12): 67-70+83.
- [10] 孙洪春, 王宜举. 面向就业需求的省属本科院校大学生创新创业实践能力培养机制研究[J]. 创新教育研究, 2019(1): 27-33. <https://doi.org/10.12677/CES.2019.71006>