

The Application of “N + 2” Examination Method in the Course of “Continuous Casting”

Yan Wang, Liying Li, Yan Liu

Liaoning Institute of Science and Technology, Benxi Liaoning
Email: wyyanzifei2013@163.com

Received: June 4th, 2019; accepted: June 19th, 2019; published: June 26th, 2019

Abstract

In order to cultivate application-oriented undergraduate talents and reform the traditional assessment method, we adopted the N + 2 assessment method in the course “continuous casting”, and compared with the parallel classes that did not adopt this assessment method. Through the comparative analysis of teaching effect and final result, it can be seen that N + 2 examination method can effectively mobilize the learning enthusiasm of students and improve their practical ability. The final score has also improved, and the gap between high and low scores has been reduced, and the score is relatively stable. Therefore, the adoption of N + 2 assessment method is helpful to cultivate students' practical ability, improve students' confidence in learning and promote the all-round development of college students.

Keywords

N + 2 Assessment, Applied Undergraduate, Continuous Casting, Comparative Study

“N + 2”考核方式在《连续铸钢》课程中的应用实践

王 艳, 李丽颖, 刘 研

辽宁科技学院, 辽宁 本溪
Email: wyyanzifei2013@163.com

收稿日期: 2019年6月4日; 录用日期: 2019年6月19日; 发布日期: 2019年6月26日

摘要

为培养应用型本科人才,改革传统的考核方式,《连续铸钢》课程采用了N+2考核方式,并与没有采用该考核方式的平行班进行了对比。通过对教学效果及期末成绩的对比分析可知,采用N+2考核方式可以有效地调动学生的学习积极性,提高了学生的实践能力;期末成绩也有所提高,而且高低分差距减小,成绩比较平稳。因此采用N+2考核方式有助于培养学生的实践能力,提高学生学习的自信心,促进大学生的全面发展。

关键词

N+2考核,应用型本科,连续铸钢,对比研究

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

应用型人才的培养目标是“培养社会主义理想信念、思想品德优良、专业理论知识扎实、专业实践能力和创新能力较强、身心健康的能服务于社会生产和服务领域一线关键技术与管理岗位的高素质应用型人才”[1]。但是一直以来,我国很多高校在学生成绩评价中仍采用传统的考核方式,这种考核方式在形式和内容上都存在着明显的弊端,如考核形式单一,考核内容僵化,重理论轻实践能力等[2][3],已经不适用于高校培养应用型人才的需要,也不符合党中央、国务院《关于深化教育改革全面推进素质教育的决定》,其中明确指出:“高等教育要重视大学生的创新能力、实践能力和创业精神,普遍提高大学生的人文素养和科学素质。重视培养学生收集处理信息的能力,获取新知识的能力,分析和解决问题的能力,语言文字表达能力以及团结协作和社会活动的的能力”。因此,改革传统的考核内容和方式,探索建立符合时代特色和与应用型人才培养模式相适应的考核方式,将对教学的质量提高及学生的成长产生积极、深远影响[4][5]。

《连续铸钢》是冶金工程专业一门重要的专业课,其理论性和实践性都较强。采用传统的考核方式,只能对学生的理论知识进行考核,其实践能力得不到培养。而且有些学生为了应付考试,采用题海战术,临时突击,即使取得了较高的成绩,也不代表其理论知识掌握得牢固。为培养应用型的本科人才,提高学生的实践能力,冶金BG14级的《连续铸钢》课程采用了N+2考核方式,并且为了与传统的考核方式相比较,采用了对比的形式,1班采用N+2方式考核,2班采用传统方式考核。

2. N+2考核的具体形式

N+2考核方式,其中2代表期末考试成绩和课堂笔记,期末考试成绩占总成绩的70%,课堂笔记占10%。N代表过程考核成绩。为了突出应用型培养的特点,设计了3种考核形式。其一是要求学生设计一个模拟浇注的实验。连续铸钢过程是钢液的凝固过程,也是钢的一个结晶过程,通过模拟浇注实验的设计,来模拟钢液的凝固过程,观察结晶的变化。该项成绩占总成绩的5%。其二是连续铸钢仿真模拟操作考核。通过8个学时的连铸仿真模拟练习,对学生进行考核。该项成绩占总成绩的10%。其三是课堂的随机考核。通过在课堂上对学生进行随机的考核来判断学生的学习效果。该项成绩占总成绩的5%。

3. 考核方式的改变对教学的影响

传统的考核方式, 考试办法呈现为以笔试闭卷为主的较为单一的考核模式, 不同层次的学生通过一样的考核制度进行考试, 教、考妥协, 失衡现象严重, 考试制度中, 忽视了学生的主体地位, 影响学生的个性发展和学习方法, 挫伤了学生学习的积极性和自信心[6], 因此有必要对考核方式进行改革。采用 N+2 考核方式前, 由于平时考核要求不严格, 平时成绩的比重也不大, 因此, 在平时上课时, 有部分学生不够重视, 睡觉, 看手机等现象较多。自从通知学生要采用 N+2 考核方式, 并告知了考核的具体形式和内容以后, 学生在课堂的表现有了明显的变化。

N+2 考核中有一项是课堂的随机考核。通过在课堂上对学生进行随机的考核来判断学生的学习效果。采用了课堂提问, 问卷调查以及随堂考试等方式来进行。由于随机性很强, 因此学生必须保持高度的注意力, 才能在老师提问或随堂考的时候不至于什么都会。因此课堂纪律有了明显的改善, 看手机, 睡觉的学生明显减少了, 认真听课的学生却显著增加。并且针对听不懂的问题, 课下还会有学生积极提问, 与老师进行讨论。

N+2 考核的另一项考核方式是进行连铸的模拟操作考核。辽宁科技学院冶金工程学院冶金仿真模拟实验室有一套炼钢仿真模拟系统, 在教学计划中, 安排了相应的课时让学生进行连铸模拟练习。由于该套系统采用了 3D 动画的形式, 仿真度高, 因此学生在做模拟练习的时候, 会有一种身临其境的感觉, 学生的学习积极性被调动起来, 学习热情很高, 其实践能力得到了充分的锻炼。经过练习, 安排学生进行连铸的仿真模拟考试。学生在考试前已经进行了充分的练习, 因此考核效果比较好, 学生的成绩普遍较高。

第三项考核是让学生设计一个模拟浇注的实验。教师给定学生原料条件以及实验结果的要求, 要求学生来设计这个实验, 并上交一份实验项目书。有很多学生对这项任务表现出了很大的兴趣。在设计实验期间, 积极与老师沟通, 并查阅了相关的文献资料, 还进行了分组讨论。最终交上来的实验项目书, 基本都达到了设计的要求。

通过以上方式的过程考核, 学生的学习积极性得到了充分调动, 课堂的教学效果也得到了明显改善; 连铸模拟训练考核方式的采用, 锻炼了学生的实践动手能力, 这是其他考核方式所无法实现的, 也是辽宁科技学院冶金工程学院的一大教学特色。实验项目的设计, 锻炼了学生的独立思考能力, 对所学知识的运用能力, 查阅文献的能力以及组织能力。

4. 考核成绩比较及分析

4.1. 期末卷面成绩比较

图 1 为 1 班和 2 班学生的卷面成绩比较图。1 班采用了过程考核, 而 2 班没有采用过程考核。

通过图 1 可以看出, 1 班学生卷面成绩 80~90 分 4 个, 70~80 分 9 个, 60~70 分 15 个, 低于 60 分的为 3 个; 最高成绩为 87 分, 最低成绩为 56 分; 经计算, 卷面不及格率为 9.6%, 平均成绩为 70.0 分。2 班学生卷面成绩 90 分以上的 2 个, 80~90 分 6 个, 70~80 分 3 个, 60~70 分 13 个, 少于 60 分的为 6 个; 最高成绩为 90 分, 最低成绩为 23 分; 经计算, 卷面不及格率为 20%, 平均成绩为 65.8 分。

通过比较可知, 虽然 1 班学生的最高分低于 2 班, 但是差距不大, 可能是由于学生的学习能力和水平差异造成的; 1 班学生的最低分比 2 班要高许多, 最高分与最低分差值为 31 分, 因此 1 班学生卷面成绩总体差异不大, 比较平稳; 而 2 班学生的最高分与最低分差值达到了 67 分, 差异比较大, 可能是由于学生的学习水平有差异, 也可能是有些学生临场发挥不好的原因。这说明如果单靠期末成绩来决定学生的最终成绩, 不及格率将大大提高, 而且也反应不出学生的实践能力水平, 对学生也不太公平。

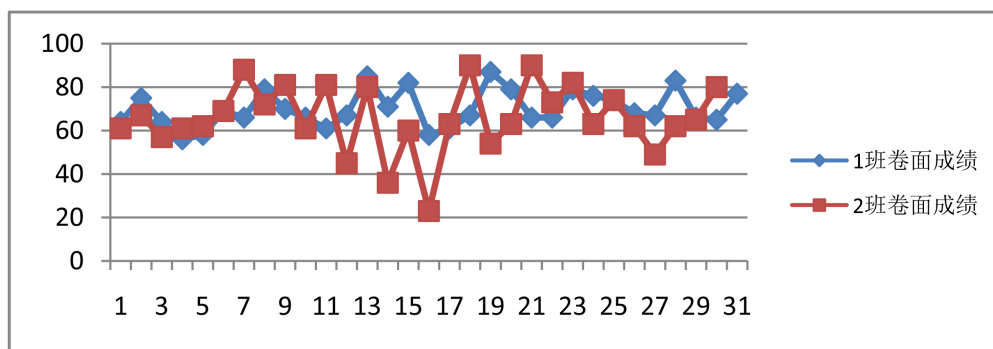


Figure 1. Comparison of test scores between class 1 and class 2

图 1. 1 班和 2 班学生的卷面成绩比较

4.2. 期末总成绩的比较

图 2 为加上平时成绩以后，1 班和 2 班学生的期末总成绩的比较图。

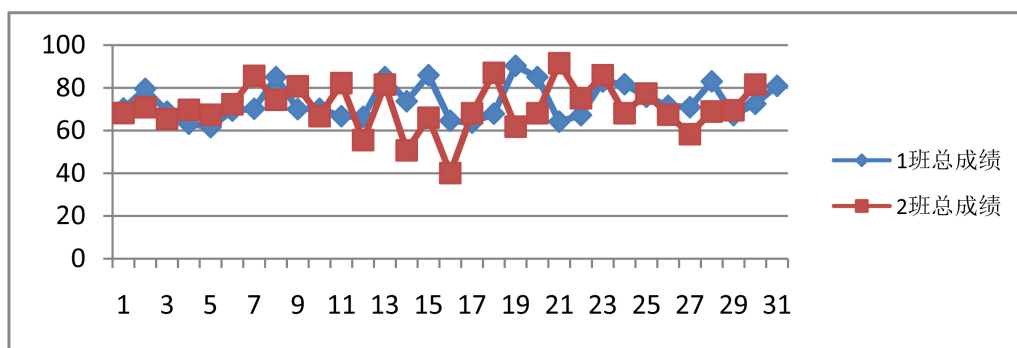


Figure 2. Comparison of the final scores of students in class 1 and class 2

图 2. 1 班和 2 班学生的期末总成绩的比较

通过图 2 可以看出，加上平时成绩以后，1 班学生的不及格率降为 0，2 班学生的不及格率降为 13%。可见加上平时成绩后，学生的总成绩都有一定程度的提高，不及格率都有所下降；但 1 班的成绩分布明显比 2 班要平稳，高低分差距要更小，学生没有不及格的，这对于提高学习有困难的学生的自信心有明显的帮助。而且对于学习能力较强的学生，在完成规定的学业以外的课余时间，还可以多阅读一些书籍，参加一些有益的社会活动，进入学生会工作等，来扩展视野，锻炼自己的组织能力，社会活动能力等，有效的促进了学生的全面发展。

5. 结论

1) 在《连续铸钢》课程中采用 N + 2 考核方式后，学生在课堂上的学习积极性明显提高，开小差的学生明显减少；连铸仿真模拟训练和考核极大地锻炼了学生的实践动手能力；从被动接受变为主动学习知识，课堂内外与老师的教学互动显著加强，课外参考资料的阅读量大大增加，教学效果得到了显著改善。

2) 通过 1 班和 2 班卷面及期末总成绩的比较可知，采用 N + 2 考核方式，注重学生的平时表现，弱化期末卷面成绩的比重，缩小了学生间的分数差距，降低了学生的不及格率，提高了学生学习的自信心，同时学生还可以将一部分精力放在阅读书籍，扩展视野上，促进了大学生的全面发展。

基金项目

本项目为辽宁省教育厅辽宁省普通高等教育本科教学改革研究项目《工程教育认证和新工科背景下与专业耦合的创新教育模式研究与实践》资助项目。

参考文献

- [1] 蔡敬民. 地方本科院校应用型人才培养的理论与实践探索[M]. 合肥: 合肥工业大学出版社, 2013: 19-20.
- [2] 李念良, 李望国. 基于应用型人才培养的高校课程考核改革探究[J]. 科教导刊, 2013(9): 14-15.
- [3] 庄华, 肖贤建. 应用型高校工科专业课程考核改革的探索和实践[J]. 软件导刊教育技术, 2016, 15(9): 32-34.
- [4] 张全争, 田长安, 程继海. 谈 N + 2 考核模式——以合肥学院为例[J]. 教师, 2012(6): 61-62.
- [5] 黎娇, 杨正德. N + 2 核模式的实践与探索——以《建筑设备工程》课程为例[J]. 考试周刊, 2016(70): 163-164.
- [6] 陈琳. 合肥学院 N + 2 过程考核改革的探索[J]. 教育与职业, 2007(32): 176-178.

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: 2331-799X, 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: ces@hanspub.org