

职业技术学院《微生物学》考试改革初探*

王娟丽 王以强 武志梅

(山西综合职业技术学院轻工分院 太原 030013)

摘要:为了更好地为社会输送大批有用的高级应用型技术人才, 培养和提高学生一定的理论知识水平和实验操作技能是职业技术学院微生物学教学的目标之一。微生物学课程的理论部分和实验部分采用“当堂课考核需要掌握的关键点”的考试方法后, 不仅大大提高了学生学习本课程的积极性而且还提高了学习成绩, 特别是学生对“需要掌握的关键点”掌握得特别牢固。“当堂课考核需要掌握的关键点”的考试方法不失为一种可操作的考核方案。

关键词: 职业教育, 微生物学, 考核, 关键点

中图分类号: Q93 **文献标识码:** A **文章编号:** 0253-2654 (2006) 02-0176-04

The Teaching Fashion of Microbiology in Occupation Technique College*

Wang Juan-Li Wang Yi-Qiang WU Zhi-Mei

(Shanxi Light Industry College, Taiyuan 030013)

Abstract: In order to cultivate advanced person with ability, we should teach students some theoretics and more practical skill during microbiology teaching. after we using the measures “examining on theoretics and practical skill that must be mastering in the lesson”. Students had been more interested in microbiology, and advanced of knowledge. So “examining on theoretics and practical skill that must be mastering in the lesson” is better method in teaching of Microbiology in Occupation technique college.

Key words: Occupation technique education, Microbiology, Examine, Key point

微生物学是生命科学领域涉及面广、应用性强的一门学科, 近年来, 随着生命科学的迅猛发展, 作为生命科学重要支持技术之一的微生物学也得到长足的发展。职业技术学院作为高等教育中一个特殊群体, 不同于普通高等教育, 在教学中要求淡化高深的理论教育, 强化实际操作能力的训练, 以培养“面向生产的高级应用型技术人才”为教学宗旨。为此, 我们首先从教育理论考试改革着手, 优化职业技术教育。

传统的微生物学课程的考核和成绩评定, 是采用期末理论课统一考试或进行单独的笔试、口试并结合简单实验操作的方法来进行。这种考核方法虽然有一定的可取性, 但其局限性也很明显, 例如, 学生平时在课堂上学习积极主动性差, 缺少思考, 课下不能及时复习课堂内容, 作业也是应付的成分居多, 到期末考试前才秉烛夜读, 死记硬背, 考试结束后便“完璧归赵”。因此, 我们尝试改革微生物课程考试方法, 以此带动整个课程改革, 促使学生利用平时的时间, 积极、主动地掌握所学知识、技能, 使他们成为合格的高级应用型技术人才。

* 山西省教育厅教改项目“高职高专教育理论考试改革”资助项目 (No. III-29)

通讯作者 Tel: 0351-4670104, E-mail: wangjuanli.ke@163.com

收稿日期: 2005-08-23, 修回日期: 2005-09-27

1 考核对象

轻工系食品大 0331 班和生物大 0331 班的 60 名学生, 30 名同学采用新的考核办法, 另外 30 名同学按照传统考核方法进行评价。受试的同学都是同年录取自高考同一分数段, 整体素质情况相近。

2 考核时间

2004 年 9 月至 2005 年 7 月。

3 微生物学理论课程考试改革

3.1 微生物学理论课考核方法

3.1.1 传统的理论课考核方法: 平时成绩占 20%: 课堂回答问题情况、出勤、课堂纪律、作业等, 这部分成绩由代课老师掌握酌情给出; 期末考试成绩占 80%, 期末参加学校统一组织的考试。

3.1.2 新的理论课考核方法: 平时成绩占 80%: 每堂课关键点掌握情况、课堂回答问题情况、出勤、课堂纪律、作业等。这部分成绩由代课老师掌握酌情给出; 期末考试成绩占 20%, 主要考核内容还是每堂课要求掌握的知识点, 期末参加学校统一组织的考试。

3.2 微生物学理论课考核结果与分析

3.2.1 传统的考核方法结果与分析: 采用传统的考核方法, 我院轻工系受试 60 名同学的情况是: (1) 课堂情况, 课堂上能集中注意力听讲的同学超不过 5 成, 能跟随老师的思路积极思考并勇于回答问题者不足两成, 无论老师怎样卖力讲课, 同学们依旧我行我素, 各行其是; (2) 出勤方面, 据统计受试班级一学年就微生物学一门课程累计请假 (包括事假和病假) 57 人次, 旷课 32 人次, 迟到早退现象更是严重, 虽然学校严抓管理, 但总是“道高一尺, 魔高一丈”; (3) 作业情况, 同学们不重视做作业, 能按时并且保质保量完成作业者寥寥无几, 每次都是在老师再三催促下才能勉强交上来, 且质量较差, 抄袭情况严重; (4) 成绩方面, 采用传统考核办法的同学试卷情况: 90 分及 90 分以上的人数为 2 人, 占 6.67%, 80 分及 80 分以上的人数为 3 人, 占 10.00%, 70 分及 70 分以上的人数为 5 人, 占 16.67%, 及格人数为 18 人, 占 60%, 不及格人数为 2 人, 占 6.67%, 班级均分为 64.3 分。

采用旧的考核方法, 最终考核结果 83.3% 的人集中在 60 ~ 75 分之间, 其学习的目的是“60 分万岁”。

3.2.2 新的考核方法结果与分析: 采用新的考核方法, 受试 60 名同学的情况是: (1) 课堂情况, 每堂课老师在讲课前要了解本次课的关键点, 让学生带着问题有目的地去听课; 讲课过程中教师根据学生的具体情况, 用学生能听得懂的方式讲授内容, 让学生感觉自己能学会老师教给的内容, 提高了其学习的自信心, 也提高他们学习的积极性 (自从大学扩大招生后, 职业技术类学校的生源很差, 如果教师依旧用以前的方法讲授, 一多半学生会听不懂), 同学们大都能集中注意力听讲, 能跟随老师的思路积极思考并勇于回答问题, 同学们抓紧课堂时间掌握当堂知识要点、重点。由于教师讲课时反复强调关键点部分, 使学生加强记忆, 每次课结束前一刻钟, 要当堂考核,

由于考核内容少,而且刚刚学过,同学对考试很有信心,并且还能作为期末成绩,同学们乐于接受这种考核方法;(2)出勤方面,由于同学们提高了对微生物学课程的学习兴趣,他们当然不会错过能让他们学会感兴趣的知识、技能又能拿到好成绩的机会,所以学生很少请假,旷课现象几乎没有;(3)作业情况,做作业的主要目的是提高同学们的能力,所以我们布置的作业很少有抄抄写写的内容,主要是要同学们利用课余时间去图书馆查阅与下次课有关的资料,锻炼同学们查阅资料和互联网利用能力,同时增强同学们对微生物学科的兴趣,同学们在作业过程中能自由地在感兴趣的知识海洋中徜徉,又能在精神愉悦的同时获得好成绩。(4)成绩方面,采用新的考核办法的同学试卷情况:90分及90分以上的人数为4人,占13.33%,80分及80分以上的人数为16人,占53.33%,70分及70分以上的人数为8人,占26.67%,及格人数为2人,占6.67%,不及格人数为0人,班级平均分为82.1分。

采用新的考核方法,考核结果93.33%的人集中在76~90分之间,学习变被动为主动,而且对微生物学科兴趣盎然,且掌握、了解了许多有关微生物学的课外知识。

4 微生物学实验课程考试改革

微生物学实验是微生物学教学的重要环节,特别是对以技能教育为主的职业技术学院的微生物学教学。职业技术学院的微生物学教学过程中,微生物学实验课不仅有助于学生理解和巩固课堂上讲授过的理论知识,同时也是掌握基本的实验方法和技能,提高学生独立操作能力的重要途径。

4.1 微生物学实验课程考试方法

4.1.1 传统的实验考核方法:传统的微生物学实验考核主要依据平时的实验报告成绩与期末的实验操作考试成绩。

4.1.2 新的实验考核方法:新的微生物学实验考核采用每个实验“关键点当堂考核”的方法,新的考核方法分两部分:一部分是平时成绩(80%),另一部分是学期末完成老师指定的操作(20%)。

平时成绩包括做每个实验时的操作规范和熟练程度、实验报告的质量、学生的实验态度、劳动观念、协作精神、考勤值日、平时提问、课堂讨论等,考核重点是对每个实验关键点操作的规范性和熟练性。实验课前教师要找出每个实验操作的关键点,在学生操作前明确告知,并且教师从如何规范操作、如此操作的道理、容易出现的问题等方面进行详细讲解。学生操作时教师一边指导学生,一边观察学生实验情况等给出当堂课成绩。实验结束后要求学生能实事求是的完成规范的实验报告。

学期末考核主要考核操作的规范性和熟练程度,学生在被隔离的情况下进行分组测试,考试内容主要由教师来指定,范围是平时要求掌握的操作技术。本课题选择革兰氏染色法为考核内容,要求将两株未知菌种混合涂在同一载玻片上,考核内容分为8项。教师记录每个学生分项操作过程,根据技能掌握程度评定各分项成绩,以优秀、合格、不合格来计分。

4.2 微生物学实验课程考核结果与分析

4.2.1 传统的实验考核结果与分析:传统的微生物学实验考核主要依据平时的实验报告得分情况,平时的实验操作情况不能在成绩中有效体现,学生把实验课不当一回事,课后完成实验报告即万事大吉,实验报告抄袭严重。这种考核方法不但不能督促学生

真真掌握微生物学实验的操作技巧，而且还养成不实事求是的坏毛病，更严重的是导致毕业后不能很快适应岗位操作，甚至失去很好的岗位。期末以“革兰氏染色法”操作作为考试内容，结果见表 1。

4.2.2 新的实验考核结果与分析：采用新的实验考核，每个实验内容都给出具体的操作关键点，教师在讲解、示范操作的基础上反复强调，并且要求学生当堂掌握。学期末以“革兰氏染色法”操作作为考试内容，结果见表 1。

表 1 受试学生两学期采用不同考核方法实验课考核结果比较

考核关键点	传统方法 (受试学生 30 人)			新方法 (受试学生 30 人)		
	优 (人)	合格 (人)	不合格 (人)	优 (人)	合格 (人)	不合格 (人)
无菌操作	5	18	7	22	6	2
制片	7	22	1	17	12	1
染色技术	7	20	3	28	1	1
镜检	6	19	5	26	3	1
显微镜的使用	9	20	1	26	3	1
结果分析	5	18	7	28	1	1
操作熟练程度	5	19	6	28	1	1
实验结束后整理	12	18	0	29	1	0
实验报告	10	12	8	25	4	1

由上表可以很直观地看出，在学期初强调关键点操作技能考核的情况下，考核对象整体操作技能掌握水平较高。

“革兰氏染色法”操作考核中，关键点“无菌操作”部分由于要求特别细致，所以如果平时实验没有给与特别的关注，这部分很难出色完成操作，由上表可以看出采用新考核办法考核结果人数大部分集中在“优”部分，占 73.33%，而采用传统考核的考核结果大部分人数集中在“合格”部分，优秀只占 16.67%。其他关键点操作部分一样采用新考核方法的考核结果人数集中在优秀部分，采用传统考核的考核结果则集中在合格部分。这充分说明：实验教学中对每个实验的关键点当堂考核可以加强学生实验操作的规范性和熟练性，并且能在学生大脑中留下深刻的记忆，有利于学生就业后马上适应岗位操作。

5 结束语

微生物学课程的理论部分和实验部分采用“当堂课考核需要掌握的关键点”的考试方法后，不仅能提高学生学习本课程的积极性，而且学生能很明确地知道自己需要学习什么，所以在学习过程中能特别给与关注，这样学到的知识特别牢固。这种考核办法特别适合于职业技术教育的特殊性。

参 考 文 献

[1] 袁娟萍, 钟卫鸿, 王 薇. 微生物学通报, 2002, 29 (2): 102 ~ 103.
[2] 田洪涛, 贾英民, 张柏林, 等. 微生物学通报, 2002, 29 (2): 102 ~ 104.
[3] 张加春. 微生物学通报, 2003, 30 (3): 104 ~ 106.
[4] 阮少江. 周口师范学院学报, 2003, 20 (2): 87 ~ 89.