

高职食品营养专业食品毒理学基础考核方式改革的探索

慕金超, 刘春芬* (徐州工业职业技术学院, 江苏徐州 221140)

摘要 食品毒理学基础是食品营养检测专业的一门重要专业基础课。该文针对徐州工业职业技术学院 2012 级食品营养检测专业食品毒理学基础考核模式改革的实践进行研究, 旨在探索提升高职食品毒理学基础课程教学效果和教学质量的方法及措施。

关键词 高职; 食品毒理学; 考核和评价方法

中图分类号 S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2014)36-13139-02

Exploration on the Reform in Examination of Food Toxicology in Higher Vocational Schools Food Nutrition and Detection Speciality
MU Jin-chao, LIU Chun-fen* (Xuzhou College of Industrial Technology, Xuzhou, Jiangsu 221140)

Abstract Food Toxicology is an important professional basic course of food nutrition test speciality. Through reform on assessment mode of Food Toxicology in grade 2012 food nutrition and detection speciality, Xuzhou College of Industrial Technology, the aim is to improve the teaching effect and teaching quality.

Key words Higher vocational education; Food Toxicology; Assessment and evaluation methods

食品毒理学基础是食品营养与检测专业的一门专业基础课程。食品安全是我们日常生活的基本需求, 食品毒理学是食品安全性的基础。主要研究食品中外源化学物的性质、来源与形成及其不良作用与可能的有益作用及机制, 并确定这些物质的安全限量以评定食品的安全性。它以“培养学生的食品安全和质量意识, 使学生掌握食品毒理学的基本理论、基本知识和基本技能, 并具备良好职业素养”为教学目标, 是一门技术性、应用性很强的课程。

由于食品毒理学基础理论性较强, 内容繁杂, 生涩难懂, 学生的专业基础薄弱, 缺乏相关的先修专业课程和知识, 使得食品毒理学基础课程授课枯燥, 往往使学生感到乏味, 学习兴趣不浓, 课堂气氛沉闷, 不能很好地激发学生的学习兴趣, 近三分之一的学生采取放弃的态度学习。期末考试试卷不及格率很高。

笔者以徐州工业职业技术学院 2012 级食品营养与检测专业的食品毒理学基础教学考核评价的改革实践, 探索提高食品毒理学基础的教学效果和提升其教学质量的方法及措施^[1]。

1 食品毒理学基础教学模式改革的探索

传统的“灌输式”教学模式中学生始终处于一种被动的地位。它使学生被动接受书本知识教育, 教师决定着教学的方向和内容, 掌握着教学目标、进程和结果。这种教学方法忽视了激发学生创造性、批评性思维, 起不到培养学生综合运用所学知识解决问题能力的作用。同时由于学生的创造性思维和动手能力较差, 不同学科之间也缺乏相互融合, 学生所涉及的知识面狭窄, 在使用所学书本知识解决实际问题时遇到极大困难, 在学习或实际技术应用过程中, 缺乏交流技巧的训练与培养^[2]。

食品毒理学基础与食品科学(食品生物化学、食品微生物学、食品营养学、食品添加剂、食品理化分析技术、食品加工技术、食品保藏原理等)密切相关, 因此该课程理论性强, 内容繁多, 不容易理解掌握, 学好该课程需要的知识要丰富。部分学生接受能力较差, 认知与感知速度较慢, 知识范围较狭窄, 推理能力较差, 对概念、理论性知识掌握得不深、不透, 学习兴趣不高, 学习主动性不强。

笔者改变传统教学方法和教学模式, 采取 PBL 教学模式, 通过学生课前完成任务不断激发学生学习兴趣、学会自主学习、培养团队合作意识、锻炼文字表达能力、提高语言表达能力。真正体现双能并重: 专业能力和通用能力并重。将传统实践课程示教、演示与学生自主学习、讨论、PBL 案例演练相结合, 有很强的原始创新性。教学过程中“先问题, 后内容”。整个学习过程中学生是主体, 教师 90% 的时间退居幕后。教师的角色发生了转变, 由“教学核心”、“知识源泉”或“信息提供者”转换为学生求知过程中的合作者与引导者, 即由“教师”转变为“导师”^[3]。从而使得学生的作用更加突出, 素质更加全面, 思维更加活跃。

2 食品毒理学基础考核评价模式改革的若干探索

该课程考核以课程标准教学目标为依据, 以学生在学习与工作过程中的表现与成果为考核内容, 采用过程考核与结果考核相结合的办法。

食品毒理学基础课程建立过程评价(任务考评)与应知评价(课程考评)相结合的方法, 强调过程评价的重要性。笔者加强全面考核, 尤其是学习态度方面的考核; 注重比较每个学生的提高程度, 给与鼓励; 加强学生查询文献的能力、语言表达能力等方面考核; 加强对知识应用能力的考核, 不考死记硬背的知识。例如营养 121 及 122 班的食品毒理学基础尝试进行教学和考试模式的改革, 重视平时学习态度的考核、课上考核和分析解决问题能力的考核^[4]。建议每个项目都从学习态度、课前准备、课上表现记录、课后总结、综合考核等多方面考核后综合给出成绩。

2 食品毒理学基础考核评价模式改革的若干探索

该课程考核以课程标准教学目标为依据, 以学生在学习与工作过程中的表现与成果为考核内容, 采用过程考核与结果考核相结合的办法。

食品毒理学基础课程建立过程评价(任务考评)与应知评价(课程考评)相结合的方法, 强调过程评价的重要性。笔者加强全面考核, 尤其是学习态度方面的考核; 注重比较每个学生的提高程度, 给与鼓励; 加强学生查询文献的能力、语言表达能力等方面考核; 加强对知识应用能力的考核, 不考死记硬背的知识。例如营养 121 及 122 班的食品毒理学基础尝试进行教学和考试模式的改革, 重视平时学习态度的考核、课上考核和分析解决问题能力的考核^[4]。建议每个项目都从学习态度、课前准备、课上表现记录、课后总结、综合考核等多方面考核后综合给出成绩。

2.1 过程性考核

2.1.1 课前准备。课前准备考评占总成绩的 30%, 主要从准备的态度、查阅资料是否充实丰富、对问题的理解是正

基金项目 2013 年徐州工业职业技术学院教学改革课题(XGY201311)。

作者简介 慕金超(1978-), 男, 安徽蒙城人, 讲师, 硕士, 从事食品营养与检测及毒理学研究。* 通讯作者, 讲师, 硕士, 从事食品微生物与发酵工程研究。

收稿日期 2014-11-18

确等方面考核,从引导文书写内容采集,主要从学生预习情况、出勤情况、分工合作情况和引导文书写情况等表现考评。

2.1.2 课上汇报。课上汇报占总成绩的30%,主要从准备是否充分,表达语言和条理是否清楚,讲解的知识是否准确等方面考核,从课堂表现采集,主要从学生的积极参与能力及分组讨论表现考评。

任务成绩包括课前准备和课上汇报两项共占总成绩的60%,注重任务的操作过程及最终完成的质量,主要考核学生参与实践活动的态度、方案设计能力、技能训练过程的正确性和完整性、技能训练报告的质量以及任务完成的质量和

信息处理能力。
2.1.3 课后总结及作业。课后总结及作业占总成绩的20%,主要从教师授课后是否对问题进行梳理总结得到提高和作业方面考核。可从引导文中增加内容和修改采集,也可以从学生和教师的交流过程中了解和从作业中采集。

2.2 终结性考核 期末考试采用笔试、开卷考试,主要考核和评价学生对知识目标掌握程度及对技能的掌握程度,时间100 min,满分100分,期末成绩考核占总成绩的20%。

期末考试试题严格依据《课程标准》的要求,紧扣教材,

注重基础,兼顾能力。既注重基础知识考查,又注重思维能力训练。重视学生实践能力、探究能力考查,试题难易适中,与课程标准、教学要求相符,题量应当适中,使大部分学生能在规定时间内完成答卷。题型内容比较新颖、灵活。重点考查学生对所学知识的灵活运用能力。

期末试卷的命题一直是教师的难题:一般命题,多数学生不会;命题过于简单学生成绩分不出等次。有阶段采取题库抽题考试的方式进行,但是教师对学生辅导的难度很大,学生的记忆能力很好,但理解能力一般。虽然也能区分出学习成绩等次,成绩呈正态分布,但是达不到检查学习效果、促进学习的目的。因此在命题时要着重突出知识的运用和问题、案例的分析,如“河豚鱼食物中毒”等食物中毒案例分析、“对于红心鸭蛋、福寿螺、瘦肉精等食品问题的出现,你认为合理的解决方法是什么?”、“大豆等食物本身并不含有胰蛋白酶,却含有胰蛋白酶抑制剂,对此,你能给出一个合理的解释吗?”以及“什么是PCR技术?PCR反应体系由哪几部分组成?”等与该专业密切相关的内容^[5]。

2.3 评定标准

2.3.1 评定指标。具体的评定指标见表1。

表1 食品毒理学基础考核评价

考核项目	考核内容	成绩认定//分				考核人员
		优	良	中	差	
课前准备	准备的态度	20	16	14	12	授课教师小组成员(学生)
	查阅资料	10	8	7	6	
	出勤情况	10	8	7	6	
	分工合作	20	16	14	12	
	引导文	40	32	28	24	
课上汇报	准备的态度	20	16	14	12	授课教师小组成员(学生)
	语言表达	10	8	7	6	
	积极参与情况	10	8	7	6	
	分组讨论表现	20	16	14	12	
	讲解的知识	40	32	28	24	
课后总结及作业	问题的总结	10	8	7	6	授课教师或其他专业教师
	课后总结的质量	10	8	7	6	
	引导文的质量	30	24	21	18	
	作业的质量	10	8	7	6	
	任务完成的质量	30	24	21	18	
期末考核	信息处理能力	10	8	7	6	学校教务处组织考评
	理论成绩	期末开卷考试(100分)				

2.3.2 学生成绩认定。以往学生成绩认定是依据《徐州工业职业技术学院学生成绩计算方法(2011年)食品毒理学基础》,按照课程总成绩=平时成绩×20%+任务成绩×20%+期末成绩×60%来计算的。笔者将成绩计算方法修改为:学生课程总成绩=课前准备30%+课上汇报30%+课后总结及作业20%+综合考核20%=100%。这样不但提高了学生的及格率,也调高了大家的学习积极性和兴趣。

2.4 2012级食品营养与检测专业食品毒理学基础考核结果 营养121班共36人,男生10人,女生26人。90分以上(优秀)为13人;80~89分(良好)为13人;70~79分(中等)有8人;60~69分(及格)有2人,无不及格现象,平均分81.2分。营养122班共32人,男生8人,女生24人。90分以上为5人;80~89分为13人;70~79分有9人;60~69分有5

人,平均分78.4分。

2.5 食品毒理学基础考核模式改革结果分析 该次考核结果显示:学生的分数大部分为80~89分数段,为38.2%,90分以上为18人,不及格的为0,考核成绩好与平时学生的积极学习状态密不可分。62名学生(89.9%)认为考核改革后的食品毒理学考核评价方式较合理。通过教学改革和考核改革后,学生的学习主动性变强,学习态度认真,学习兴趣较浓,大部分能按时完成学习任务,积极与老师和同学交流,很好地掌握了基础知识和基本技能。

3 结语

为了激发学生学习的食品毒理学基础的兴趣,切实提高教学效果,保证教学质量,更好地检查学习效果和促进学习,笔

(下转第13142页)

力和创新创造力。

基本实践能力是指大学生在学习、日常生活、一般工作中应具备的实践能力,包括环境适应能力、团队协作能力、组织管理能力等。大学生在校基本实践能力可通过参加社团实践活动、班会及校组织联谊比赛等体现,可以丰富大学生的团结协作,组织管理能力等优点。专业实践能力是指大学生利用专业知识来解决学科领域内实际问题的能力,包括数据分析能力,动手操作能力等^[8],专业实践能力需要学生学好基础专业课,强化理论知识,树立学科的思维观以便为以后的综合创新铺下良好基石。生物工程专业教研室教师更注重对学生的实际动手操作能力的培养,对专业课生物化学来说,一些提取蛋白质、核酸及脂类的提取实验显得尤为重要,同时在工科方面如化工原理中对各个设备的基本工作原理和一些流程的计算,应该熟练掌握。生物技术制药中的生物药物提取分离纯化的工艺流程是该专业学习的重点,同时为后续在企业中顶岗实习提供了有效的保障。综合实践能力是指大学生在不断探索研究过程中,用所学的知识独立解决工作的能力,综合实践能力是大学生实践能力的主体,只有充分调动大学生独立思考并解决问题的能力,才能使大学生的综合素质得到提高。如生物工程专业的学生在葡萄酒的酿造过程中,熟悉葡萄酒的酿造的加工程序,同时掌握如何控制葡萄酒在发酵过程中的理化因素,改变传统教学模式,鼓励学生自主查找资料文献,获取相关知识,这样就可以使学生在实践中不断提升,丰富头脑。大学生创新创造能力是指大学生系统地运用知识,取得原创性突破性的理论成果,在科学、艺术、技术、生产生活实践等领域具有经济价值,社会价值,生态价值的新思想,新方法和新发明的能力^[9],生物工程创新课题组已经申请科研项目,学校给予一定的资金扶持,并鼓励大学生做一些创新实验,提高其竞争力。以2010级毕业学生为例,教师给予学生一些课题方向,指导学生注意事项,加快学生思考问题和解决问题的能力,课题方向有新能源秸秆饲料的回收利用、风味酸奶的制作、葡萄酒的优化工艺、浓香型白酒的配制等5个大方向,让学生自己设立课题的方案,调整自己所学的知识,合理安排时间,创造性的制作一些和生活相关的常见生物产品,获得实践

(上接第13140页)

者对食品毒理学基础教学考核模式进行了尝试和探索,取得了不错的成绩,教学效果和教学质量得到了明显的提高。在以后的教学实践中应继续不断地去探索和总结,改善和完善现有的考核内容和考核方法,探索出适合高职食品营养与检测专业食品毒理学基础的教学模式和考核评价模式。

参考文献

[1] 田薇,黄云飞,苏德.卫生毒理学实验教学考核模式改革的实践与探讨

经验。

4 结语

生物工程学科是以生物、化学、工程学科为基础的利用微生物发酵或酶生产人类所需要的各类产品的一门工程学科,是生物技术产业化的桥梁学科^[5]。生物技术产业化需要生物工程学科发展作支撑,生物工程专业的人才质量是生物技术产业化的关键。

对于生物工程专业来说,学生的工程意识和工程实践能力的培养和提高是当今各类应用型大学所必须考虑的,工程意识就是要让学生能够在学校学好文化课的同时,积极去实训基地动手操作,能看懂工艺流程图,掌握工艺设备操作技能。为此沈阳工学院积极聘请校外企业资深工程师指导学生,组织教师带领学生参观大型发酵设备,让学生有整体认识。在平时的教育和教学中,组织教师去企业一线进行锻炼学习,同时校内的老师担任理论教学负责学生的实训课程,完成专业实训。

针对当前学生实践能力薄弱,实践技能低的现状,只有将老师、学生、学校三者有机结合,同时提高学生对实践能力的总体认识,加快实验基地的建设和企业的扶持项目,提高学校对学生知识技能的培养,强化生物产业的带头作用,才能使学生一离开校门就能够找到合适的工作岗位。

参考文献

- [1] 张淑华,刘铮,肖瑜.卓越工程师培养背景下化学工程与工艺专业“3+1”应用型人才培养探究[J].广西教育,2012(2):159-161.
- [2] 董盈盈.走向生本关怀——就业困难下审视大学生实践能力建设[J].江西教育科研,2006(9):56-58.
- [3] 张彦通.英国高等教育“能力教育宣言”与“基于行动的学习模式”[J].比较教育研究,2000(1):11-16.
- [4] 施永清,钱立生.应用本科院校大学生实践能力培养机制初探[J].南阳理工学院报,2013(7):94-95.
- [5] 邹坤,龚大春,龚美珍,等.“一体化、四共同”生物产业工程应用型人才培养模式的研究与初探[J].广东化工,2013(7):140-141.
- [6] 林健.卓越工程师教育培养计划专业培养方案再研究[J].高等教育研究,2011(3):48-57.
- [7] 赵建华.大学生实践能力概念,结构,影响因素分析[J].中国大学教育,2009(7):67-68.
- [8] 黎荷芳.高校实践教学及大学生实践能力培养之再认识[J].创新与创业教育,2012(1):30-31.
- [9] 杨畅,余茜,周晓婧.“90后”大学生实践能力现状及培养路径探析[J].中国电力教育,2013(35):46-57.

[J].新疆医科大学学报,2014,37(2):252-253.

- [2] 秦红,詹月华.食品毒理学教学改革研究与实践[J].首都公共卫生,2010(6):103-104.
- [3] 马良,张宇昊.PBL教学模式在食品毒理学课程中的应用研究[J].西南师范大学学报,2012,37(2):171-174.
- [4] 刘翠娟,慎爱民,杨治伟.实验教学及考核模式的改革[J].药学教育,2005,21(3):42-43.
- [5] 索化夷,葛宇,阚建全.食品毒理学实验教学内容和方法的探讨[J].科学咨询,2012,34(12):159-160.