

地方高校研究生教学改革探索 ——以食品营养学进展课程为例^{*}

黄现青,张 蓓,宋莲军^{*},乔明武,李 宁,赵秋艳

(河南农业大学 食品科学技术学院,河南 郑州 450002)

摘 要:食品营养学进展是食品科学与工程专业研究生的一门核心专业课。随着研究生教育深化改革以及食品专业理论技术的快速发展,传统的食品营养学进展课程教学已不能满足当代的教学要求,对该课程进行教学改革是大势所趋。文章通过分析食品营养学进展课程教学存在的问题,从教学内容、教学模式、教研结合、考核评价等方面进行改革探索,从而提升教学质量,拓宽研究生的学术视野,以期对地方院校食品专业研究生的课程建设提供参考借鉴。

关键词:食品营养学进展;研究生;教学改革

中图分类号:G642

文献标志码:A

文章编号:2096-000X(2021)06-0144-04

Abstract: Food Nutrition Progress is one of the core curriculum for graduate students specialized in food science and engineering. With the deepening reform of graduate education and rapid development of food industry, the traditional teaching model of Food Nutrition Progress couldn't be able to meet the requirements for contemporary teaching, and the teaching reform has been an inexorable trend. By analyzing the main problems existing in teaching of Food Nutrition Progress, a series of reform explorations, including teaching content, teaching model, combination of teaching and scientific research, teaching assessment, are proposed in this paper, which aims at improving the quality of teaching and expanding the academic views of graduate students. This teaching reform could also be considered as a reference for other courses of graduate students majoring in food in local colleges.

Keywords: Food Nutrition Progress; graduate student; teaching reform

前言

在当今“互联网+”的新形势下各种膳食营养误区在媒体平台大肆传播,食品安全问题层出不穷,食品营养与健康已成为人们日常生活中的焦点。我国国民营养健康水平随着生活质量的提高而显著改善,但是与营养相关的慢性疾病患病率仍在增加,食品营养与健康、精准营养等领域已逐渐上升至国家战略层面。2016年中共中央政治局审议通过“健康中国2030”规划纲要,明确提出要把握营养健康发展规律,建立健全健康教育体系,推动全民营养健康深度融合。如何“吃得营养、吃得安全”已成为全社会最为关注并亟须解决的重要问题。

食品营养学进展是学校食品科学与工程省级一级学科硕士点的核心学位课,也是普及科学食品营养知识、提高膳食健康水平的重要平台。课程以解决营养与健康的理论和技术难题为目标,旨在教授学生深化食品营养基础知识,把握食品学科前沿,具有较强的科学性

和实践性。研究生教育以培养高层次人才为目标,是我国教育结构中的高层次教育,同时也肩负着为国家培养创新型高素质人才的重任。随着高等教育教学改革不断深化,国家对研究生培养的监管力度也日益增强,课程改革势在必行。课程教学是研究生培养系统的基础环节和能力培养的重要途径,直接影响研究生培养的质量和水平^[1]。在全球经济一体化新时代下食品营养学理论知识、研究方法以及技术手段日新月异,呈现出高度综合化的发展趋势,传统教学已不能满足食品行业对高级复合型研究生人才的需求。因此,如何进行课程教学改革提高人才培养质量是当前深化研究生教育改革的重要任务。

本文以研究生“食品营养学进展”课程为例,通过分析课程教学中存在的问题,从教学内容、教学模式、教科结合和考核评价等方面进行教学改革探索,从而提升教学质量,拓宽研究生的学术视野,以期对地方院校食品

^{*}基金项目:河南省研究生教育改革与质量提升工程项目“研究生教育优质课程《食品营养学进展》”(豫学位(2018)23号);2020年度河南省新工科研究与实践项目“强化学科引领 深化产教融合 新工科背景下地方高校食品类专业育人模式探索与实践”(编号:2020JGLX016);河南农业大学教学名师(农大教(2019)20号)

作者简介:黄现青(1977-),男,汉族,河南林州人,博士,教授,教学院长,研究方向:食品营养与安全。

^{*}通讯作者:宋莲军(1969-),女,汉族,河南郑州人,硕士,教授,食品质量与安全系主任,研究方向:食品营养与安全。

专业研究生的课程建设提供参考借鉴。

一、食品营养学进展课程教学存在的问题

(一)教育理念落后,学生缺乏主体性

当前研究生课程教学出现了本科化趋势,有些教师讲课时照本宣科现象比较严重,未能根据研究生课程与科研训练均衡发展特点开展教学。教学随意性强,教师对课程教学投入度不大,其“水课”之多比本科生尤甚。教师忽视课程教学对学生整体思维形成的基础性作用,产生“重科研,轻教学”的观念,从而影响学生对学科基本理论的整体掌握,思维缺乏严谨性和系统性^[2]。

学生在教学中缺乏主体性,课堂参与度低是国内研究生教育的普遍情况。教学是由教师的教和学生的学共同组成的双边性活动,而学生才是教学活动的主体,但是传统教育模式中教师是一切的中心,学生多处于被动学习状态。教师占据课堂的主导地位,学生习惯于被动地依赖老师讲解,学生主体性不足导致学习积极性下降,轻视课堂教学。学生课程学习的不只是知识本身,更多的是发现问题和解决问题的能力;如果学习方法没有发生本质变化,学生无法通过内化知识、重构经验、实践强化来获得成长。

(二)课程内容陈旧,前沿性不够

教学内容缺乏更新,专业结构老化,与其他课程如高级生物化学、食品分析等内容重复,重复讲授知识难以引起学生的学习兴趣。课程的教学内容偏向于基本学科理论概念,联系实际生活较少,导致学生运用课程知识思维解决实际问题的能力不足。研究生学习的课程知识过于专业化,知识面不够广阔,发散思维能力欠缺;相关的学科前沿成果及研究热点领域的知识较少,食品营养学应用及与其他学科交叉研究的内容更少。基础知识似懂非懂,学科前沿了解不足,学术眼界和思路不开阔,不利于培养研究生创新素质以及提高实践能力。另外食品营养学进展课程受到研究生教学计划和科研任务的限制,课程设置学时较短,除了基本理论内容学习之外,缺少自主学习和教材之外的拓展内容。

(三)教学模式单一,授课形式僵化

食品营养学进展课程教学某种程度上还存在着传统的单向教学倾向。教师仍然是整个教学活动的主体,学生是为完成任务而缺乏独立思考的机器,不能自主的带着问题学习思考,长此以往在潜移默化中助长学生的惰性,这样的授课方式也不利于学生通过内化知识、重构经验和强化实践获得学习能力。从授课形式看,课上仍以大量讲述性的授课方式开展,涉及食品营养学专业术语、概念原理时,学生会感觉枯燥乏味学习兴趣不高,课堂气氛沉闷导致学习效率低下,课堂教学效果差。老

师和学生更加专注于把自己的研究成果直接展示出来,但是对于在形成过程中如何发现问题、解决问题的思维方法缺乏交流,不能相互进行深度学习。课堂交流的主要是各种研究结果而不是学习思维过程,研究生也是作为一个“孤独的集体成员”而学习知识。教学中不同的知识有不同的学习规律,每个学生也都有自己的独特性,教师要根据不同的教学任务和对象而因材施教。故“教学有法、教无定法、教有定规、贵在得法”。

(四)考核方式简单,评价区分度不足

目前食品营养学进展课程考核方法大多比较简单,一般由平时成绩和期末成绩加权组成。研究生受到科研压力的影响,平时成绩的考核基本流于形式,例如依据章节内容写一篇简单的论文或者进行汇报,大多数学生也都是应付了事,汇报水平、深度都有待于提升。期末评价以课程专业知识试卷形式进行考核,学生只要依据划定的重点范围进行期末突击背诵复习就可以获得高分,这样的考试分数远不能真正体现硕士生的学术水平。此外,也有教师对于学生的实际评定综合成绩没有区分度和淘汰率,大都给出高分。对于学生提交的作业批阅完成后不能有的放矢地给出反馈和修改意见,也会导致学生不明晰自己的课业问题和改正方向,因此不能有效提升学习效率,学习成果也只是保持在重复的低水平状态。

二、食品营养学进展课程教学改革探索

研究生教育是学生从以往的被动接受式学习向自主的研究性学习转变的黄金期,也是培养学生学习能力和探索精神的重要阶段。如何通过课程教学改革提升学生创新思维和科学研究能力是研究生教育需要着重考虑的问题,本文在分析课程教学存在的问题基础上主要进行了以下几个方面的工作。

(一)优化课程教学内容,开拓学生学术视野

研究生开设的食品营养学进展课程既包含与本专业密切联系食品营养学基础理论,也涵盖学科发展的最新前沿成果,因此优化教学内容要求前沿特色与基础知识结合、课程内容与传统文化融合、理论与实践相结合。

在教学中课程组精简优化授课内容,淘汰低层次陈旧内容,新增分子营养学、营养基因组学等并精心选取食物选择与人体健康、蛋白质和氨基酸、能量平衡与健康的体重、生命周期中营养等八个特色专题,并提出每个专题需关注的重点问题。食品营养学进展课程的知识广度、深度跨度都很大,主讲教师把基础知识和前沿结合起来,在课堂中讲授了理论基础如何应用于前沿进展以及前沿科研又包含哪些知识理论,探讨二者之间的逻辑关系,同时无形中向研究生传授了如何把基础理论

和前沿进展问题联系起来开展研究的方法论^[9]。教师紧密追踪食品营养学学科发展动态和国内外的最新进展,特别是权威学术期刊发表的成果比如涉及食品微生物、抗癌药物、阿尔兹海默症等把学生引领到前沿熟悉研究热点、难点,有利于从更广阔的视域关注科学探索过程和方法,这也是研究生创新的基础。此外安排新进青年教师为研究生作专题报告,以引导研究生拓宽学术视野、提供创新思路。教师也不断地整合和更新教学内容,努力达到同步于甚至领先于时代发展。

目前食品营养学教材内容基本偏重于西方的科学理论与研究成果,概念多理论性强,学生不易完全吸收理解。例如从西方营养学来说,氨基酸同蛋白质消化率具有相近的评分,不同肉品则具有相似的营养价值,但鸡肉、鸭肉、羊肉等为何在食用后产生不同效果?因此通过把营养学理论知识与传统的中国饮食文化“四气五味”、食物温热寒凉属性结合起来,引导学生发散思维辩证学习。教学中把理论知识结合中国传统饮食文化,这不仅激发了学生浓重的求知欲和学习兴趣,还有利于传承中国优秀传统文化达到学以致用效果。

此外,优化教学内容还要联系现实生活热点,以分析社会需求为导向推进理论与实践相结合。与本科生强调的“通识教育”相比,研究生教育是更加面向专业化和职业化的教育,与实际生活、生产具有更加紧密的联系。教师在备课时及时更新了食品行业标准和推行政策,激发学生专业自信心与责任感,每个食品营养人的个人行为将会推动整个社会对国民营养的关注。教学中及时引入时事热点食品营养话题,收集最新资讯,以弥补教材编写时效性不足。课堂上主讲教师也经常选用生活中常见的事物作为切入点教学,有效提升了学生参与课程学习的积极性。

(二)构建多元化教学模式,鼓励研究性学习

近年来课程组改变传统僵化的教学模式,运用成熟理论和争议观点相结合进行问题式、讨论式、辩论式等多种方式授课,充分利用丰富的互联网+技术构建以学生为主体的更加灵活互动的多元化教学模式,鼓励研究生在课程教学中主动思考、深入研究和创新实践。

PBL(problem-based learning)是一种以问题为基础的新颖教学方法,以学生为中心教师为引导,学生在解决问题中学习,同时也在解决中学习^[4]。课堂上教师提出有争议的问题,如“酒与营养:好处大于风险?”“酸碱体质是否科学”“好脂肪坏脂肪”,在此过程中学生主动学习通过查阅资料,对课程知识有了深入理解,课上以学生为主体分组开展详细讨论汇报,让学生用“讲”的方式而不是“读”的方式把准备内容传达给全班同学,教

师只负责引导和评价。对于课堂汇报ppt的学生来说,课下提前准备时要深入思考、仔细查阅资料才能在报告时讲解清楚;对于听报告的学生而言,讲述不够透彻的难点反而促进他们的思索,这样的研究性学习有利于学生科学思维形成。大量的课堂时间用于学术问题探讨,有效地培养了研究生的问题意识和研究能力,这也与强调学术探究的研究生教育相契合^[9]。PBL教学提高了学生对课程兴趣和学习积极性,锻炼学生发散思维能力和解决问题的能力,取得良好的教学效果。此外,研究性学习也是一种研究生课程教学改革的新思路。教师课前选择与本节课内容相关联的生活实例,或者提出营养学进展的热门话题,鼓励和指导研究生科学探索研究思路,深入思考学习。任课教师定期组织相关内容讲座和专题报告,把抽象的知识鲜活化,把实物抽象化,培养思考发现和解决问题的能力。通过课前、课中、课后任课老师与学生及时传递和反馈信息,能够双向延伸课堂教学,有利于帮助学生全程参与优化教学效果,也是促进师生沟通多向互动的有效途径。在研究性学习的教学模式中教师减少对学生思维的限制,培养学生独立自主探索和学习的能力,才能够打开学习思路,冲破传统的思维模式找到创新点^[6]。

在“互联网+”和教育深化改革背景下,网络、多媒体、虚拟仿真等新技术广泛应用到课程教学,教师通过启发式、讨论式和探究式等教学方法引领学生进入专业大门,采用翻转课堂、慕课、线上+线下融合式等新颖的授课方式激发学生学习兴趣和求知欲。翻转课堂由传统“先教后学”变成“先学后教”,学生自主学习课程知识并开展讨论,转变师生角色,建立了良好的师生互动关系。与单纯的书本课件教学相比,利用网络多媒体技术、三维动画、虚拟仿真技术等使微观世界宏观化、抽象概念形象化,课堂上增加案例教学和视频教学也可以把晦涩的理论知识变得生动,有效激发学习兴趣,增加交流互动的机会。新型的混合式教学方式将传统的课堂学习(线下)与现代网络技术(线上)深度融合,无论是查阅资料还是解决问题都带给学生广阔的发挥空间,将教育的责任回归学生本人,既锻炼了学生的学习能力,又提高了教学质量。

(三)重视教科结合,开拓创新途径

食品营养学进展教学团队依托于食品营养与安全课题组和食品分析与检验教学师资,以省、市级实验室为科研平台支撑,着眼于培养研究生的科学思维和创新实践能力,努力构建开放互动的教学-科研共同体。食品营养学进展课程具有深、广、新、专的特点,学生会感到无所适从不能有效抓住切入点激发科研兴趣。为突出专

业特色不同研究方向的教师根据自己的课题与课堂教学相结合,把开展科研项目中的经验作为案例教学。课堂中融入申报国家自然科学基金的经验和体会,讲述了寻找创新点的过程以及采用的方法等,启发学生提出新问题从而在科研上有所创新。食品科学技术学院与众多食品企业如双汇、思念、众品等开展紧密合作,教师通过与企业联合掌握食品行业需求,把研发的新项目和产品带回课堂教学,把新的科研思维和科研成果展示给学生,从而启发学生的创新思维。教师利用申报的课题项目,在教学中选拔培养对本课题感兴趣的学生,鼓励不同研究方向的学生积极参与,从而推动了科研资源通过课堂教学实现再分配,这有利于增加科研资源向教学资源转化率的提升,带动教学和科研资源共享,也最大化实现教学资源的增量再生^[7]。以科研促课程教学质量的提高,学生意识到了新理论、新技术是进行科学研究的必要手段,从而形成“教学-科研-实践”无缝对接的训练闭环,达成创新人才高质量发展的良好态势。

课程组在传授理论的同时,也非常重视研究生创新思维和科研素质的培养。在课程结束时要求研究生结合食品营养学进展课程和自己的研究方向进行汇报,学生通过查阅近五年中英文资料,综合分析研究思路、方法、成果等制作 PPT 演讲现场回答问题,学生和老师共同讨论打分。学生不仅对课程内容和研究课题有进一步认识,而且培养了学生查阅文献、综合分析、写作及表达能力,对培养科研素养有很大帮助。

(四)完善考核评价方式,促进研究生全面发展

为适应现代化的研究生培养模式,课程组建立了以考核能力为主的动态化考评体系。在食品营养学进展教学过程中,任课教师根据学生的学习态度、课时作业、回答问题等给出平时成绩,期末考试采用闭卷方式进行考核,主要考查学生对专业知识掌握程度、知识拓展等。由于以往试卷考核占比重大,学生短期突击学习就可以取得理想成绩,因此课程考核也增强了实践考察。例如食品营养学进展的专题研究调研、设计,学生通过查资料、观察调研和实践操作从中获取需要的信息,运用已学的知识完成整个专题设计,这个过程中既能够把所学知识与实践结合,也锻炼了合作交流能力。在查阅资料过程中,通过读书摘要、搜索 SCI 论文等方式提高学生获取有效信息的能力,也为进一步科研打下基础。依据平时成绩、期末考试、实践调研等各部分成绩加权综合评价,改变一考定终身的考核方式,整个评价方法包括学生讨论组内互评、学生自我评价和教师综合评价三个部分,使课程考核建立起多位一体的评价系统,这对于

促进学生能力综合发展,提升创新能力大有裨益。

评价过程重点在于能够加强过程化管理多角度评价,能及时反馈给学生有效的信息。教师及时指导,真实客观评价能体现过程性和公平性。任课教师对于学生提交的课程作业及时批改并给予明确的修改建议,对于学生的 PPT 教师指导修改后才用于正式汇报。教师根据学生表现作出真实性的评价,包括学习态度、投入度以及学业水平和研究能力等,不能一团和气全部给出高分,这样才会让学生真正严肃对待课堂,从而杜绝搭便车和应付课程学习的行为。从发展的角度来看,这样的考核评价过程可以提高学生参与课程学习积极性,能够更加全面地动态化地评价学生。

三、结束语

食品营养学进展课程组通过优化课程教学内容、构建多元化教学模式,加强教学科研结合,完善考核评价方式等进行课程教学改革,在传授学科专业知识拓宽学术视野的同时,也有效提升了研究生的思维创新和探究能力,为研究生后续的科学研究奠定良好的开端。重视课程学习,深化课程改革是研究生教育发展的一项长期且艰巨的任务。研究生的课程教学各具特色,教学改革的方法和路径亦不能一概而论。在国家加快实施“一带一路”“中国制造 2025”等重大战略和实施创新驱动发展的大环境下,高校教师只有突破传统教育模式的束缚,让教育教学回归现实,不断探索更适合食品专业研究生发展的科学教学改革道路,才能培养符合社会需要的厚基础、能创新的高级复合型人才。

参考文献:

- [1]耿有权,曹蕾,宛敏.研究生管理者视角下拔尖创新人才培养研究——基于全国 14 所重点高校问卷调查分析[J].学位与研究生教育,2013(2):6-11.
- [2]毛景焕.为思维而教构建研究生课程教学“金课”[J].研究生教育研究,2019(3):60-65.
- [3]林志勇,李自然.学科前沿课程与研究生创新实践能力培养[J].高等教育研究学报,2017(1):116-120.
- [4]范方宇,阚欢.PBL 教学法在食品营养学中的应用[J].食品工业,2017,38(07):242-244.
- [5]汪雅霜,汪霞,付玉媛.“互联网+”时代研究生课程的发展趋势与改革策略[J].研究生教育研究,2018,46(04):32-38.
- [6]韩雪,高山,韩俊华,等.食品营养学教学改革与实践研究[J].现代食品,2019(15):9-10.
- [7]黄建洪,张洋阳.研究生人才培养的“教学-科研”一体化模式研究[J].研究生教育研究,2018,48(06):35-39.