

动物营养学课程微课嵌入式教学改革初探

——以华南农业大学动物科学温氏班为例

谭成全, 邓近平* (华南农业大学动物科学学院, 广东广州 510642)

摘要 为提高动物营养学的教育教学质量, 以“激发自主学习兴趣”为导向, 充分发挥重要应用学科在畜牧生产中的实践意义, 以华南农业大学动物科学温氏班为例, 通过分析动物营养学课程教学的现状和存在的问题, 将微课与传统的面授教学相结合的教学模式融入到教学当中, 以期充分激发学生的主观能动性, 真正实现理论与实践相结合, 更好地掌握动物营养学的重要技术和理论。

关键词 微课; 动物营养学; 嵌入式教学; 温氏班

中图分类号 S-01 **文献标识码** A

文章编号 0517-6611(2020)15-0272-03

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2020.15.077



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Preliminary Study on the Embedded Teaching Reform of Microlecture in Animal Nutrition Course—Taking the Wen's Class of Animal Science in South China Agricultural University as an Example

TAN Cheng-quan, DENG Jin-ping (College of Animal Science, South China Agricultural University, Guangzhou, Guangdong 510642)

Abstract To improve the teaching quality of animal nutrition course and play a vital role in applied disciplines in animal husbandry guided by interest stimulation, we took the Wen's class of Animal Science in South China Agricultural University as an example, analyzed the current situation and existing problems of animal nutrition course teaching, integrated micro-class with traditional face-to-face teaching into teaching, in order to fully stimulate the students' subjective initiative, truly realize the combination of theory and practice, and better master the important techniques and theories of animal nutrition.

Key words Microlecture; Animal nutrition; Embedded teaching; Wen's class

动物科学温氏班为华南农业大学特有专业。温氏班通过学校学习和实践相结合的形式进行人才培养,旨在探究新型教学模式,建设成为畜牧行业的“黄埔班”。动物营养学是畜牧学科中理论与实践相结合典范课程,该课程涉及内容深、广,研究目标远、难,任务十分艰巨。完成这一任务,不但需要丰富的实践经验,而且需要多学科理论和技术的融合。动物营养学至少与30多门自然科学,特别是与生命科学有关的学科,以及经济、政治、环境等社会学科有联系^[1-2]。掌握或了解这些学科的基本知识有助于全面深入理解动物营养学的内涵,推动动物营养学的发展。然而现有书本知识多为陈旧的传统营养学内容,随着多学科交叉融合,分子营养学正在快速发展,再加上互联网技术及智能移动设备的迅猛发展,如今智能手机、平板电脑等智能互联网移动平台已在大学生中普及^[3-4]。

微课主要包括微视频、微教案和微习题等内容,时间一般为5~10 min,具有“短、小、精、悍”的基本特征^[5-7]。微课作为新兴的教学视频资源,可支持个性化学习、移动式学习和自主化学习等不同的学习方式^[8]。作为一种新兴的教学方式,微课正逐渐在大中院校开展,微课教学正成为我国教育信息化资源建设的重点,但微课教学方式尚未被广大教师所采用,其研究仍较滞后^[9-10]。采用微课在线学习与传统的面授学习相融合的嵌入式教学模式,既可以把快速发展的动物营养学通过微视频融入到课程教学中来,也能充分激发学

生的学习积极性,使学生更好地掌握动物营养学的重要技术和理论^[11]。将微课融入动物营养学传统教学模式中,形成“理论-实践-理论-再实践”的培养途径,符合温氏班特色的“校内课程学习+企业课程学习+公司实习实训”教学模式,对华南农业大学打造全链条卓越农林人才培养体系具有重要的现实意义^[12-13]。笔者以华南农业大学动物科学温氏班为例,通过分析动物营养学课程教学的现状和存在的问题,将微课与传统的面授教学相结合的教学模式融入到教学当中,以期充分激发学生的主观能动性,真正实现理论与实践相结合,使其更好地掌握动物营养学的重要技术和理论。

1 传统教学模式亟需转变的现状分析

1.1 强化了本科教育基础地位 以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 党的十九大精神为指导,贯彻落实新时代全国教育大会精神和全国高等学校本科教育工作会议要求,把立德树人成效作为衡量学校一切工作的根本标准,坚持“以人为本”,推进“四个回归”,激励学生刻苦读书学习,引导教师潜心教书育人,培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。华南农业大学为响应中央政策,召开常委会议分别强调了对本科教育工作的领导,建立本科教育多层次责任体系,建立本科教育优先投入机制,加大本科教育奖励力度,尤其提到为激发本科生课程兴趣和积极性,大力鼓励教学改革的具体实施。始终坚持以学习者为中心,推荐教学方法改革,推广小班化教学,采用嵌入式教学,翻转课堂,实施探究式等多种教学方法,为实施教学改革的积极性和广谱性奠定了基础^[14]。

1.2 信息化时代的快速崛起 近年高校本科教学平台迈向互联网教学新时代。华南农业大学重点打造易班学习平台和“紫荆华农”微信公众号,组建“学工新媒体联盟”,发挥学

基金项目 华南农业大学教育教学研究和改革项目;国家自然科学基金——青年基金项目(31902165);广东省普通高校创新团队项目(2017KCXTD002)。

作者简介 谭成全(1985—),男,湖南株洲人,讲师,博士,从事母猪仔猪营养调控的研究。*通信作者,教授,博士生导师,从事母猪繁殖调控的研究与教学。

收稿日期 2020-04-03

生工作队伍网络新媒体矩阵效应,积极抢占网络信息传播制高点。

同时,新一代的本科生从小就在互联网大环境中长大,很早就接触电脑和手机,他们获取信息的方式已从单一的书本知识向电脑、智能手机等多渠道发展。出生并成长于信息时代的学习者们更多是“数字土著”,他们偏好于:①多源头快速接收信息;②多任务和并行处理;③喜欢图片、声音和影像;④超链接资源;⑤实时互动;⑥用户生产的内容;⑦及时、关联和趣味的学习。因此,仅通过传统课堂理论知识的讲解很难使学生理解并掌握知识,若大学生能充分利用时间进行课后学习,将为课程知识的传播和学习效率的提高提供有力保障。基于此,嵌入式的教学改革十分必要^[15-16]。

1.3 特有专业教学模式的转变 动物科学温氏班为华南农业大学特有专业,旨在培养德、智、体全面发展的,掌握动物科学基本理论和基本技能,且具备信息技术、管理学和经济学基本理论知识的,具备创新精神、实践能力和企业经营能力的,能在动物科学专业领域从事教学、科研、企业管理和自主创业的高素质应用型人才。学校与温氏集团以“五个捆绑”的协同机制,解决了校企资源实质性汇集、整合和共享的难题,实现了“能协同,真协同”。构建了“六个共同”的育人机制,形成了“理论-实践-理论-再实践”的培养路径、“校内课程学习+企业课程学习+公司实习实训”的教学模式,校企双方合作实现了双赢^[12,14]。

1.4 新教学模式——嵌入式教学的兴起 微课概念是2008年由美国 David Penrose 正式提出的一种新的教学模式。微视频是微课的主要载体,是在教育教学过程中围绕某个知识点或技能等单一教学任务而专门录制的小视频课

程^[6,10,17-18]。微课教学方式不同于传统教学方式,其特点如下:①主题明确,短小精悍。微课的制作是围绕一个学科具体的知识点进行的,教学时间有限,所以要求制作过程能够准确把握主题,抓住重点^[19]。②运用灵活。因微课资源容量较小,学生不受时间和空间限制,可以利用课余时间或休闲时间分配自己的时间;同时微课还可以运用混合式学习、翻转课堂等校内正式学习之中^[20]。③反馈及时,针对性强。精心准备的一个视频就是一个知识点,学生学习结束马上可以意识到自己的掌握情况,针对未理解或未完全理解的知识点还可反复查看从而加深印象,便于对课题的及时消化和吸收^[21]。④学习资源组成结构丰富多样。微课课程可以以图片、音频、视频和文本等多种形式进行,为学生提供了全面的素材,丰富了学生的视觉效果,可以达到事半功倍的学习效果^[22]。

基于此,把较难理解的动物营养学中的采食量调控、营养标准等制作成微课,把微课与传统的面对面授课相结合形成新的混合式教学,既能提高学生的学习兴趣,又能弥补教材知识相对滞后的不足,使动物营养学课程教学效果带来质的飞跃。但目前网络上还没有动物营养学课程相关慕课及微课资源,因此亟需制作开发相关资源,并引入到传统教学中^[23]。

2 《动物营养学》微课设计理念与制作流程

2.1 结合大纲,采用“问卷调查”方式明确重点和难点 在《动物营养学》传统教学大纲的基础上,结合前期授课的反馈及试卷易错点,由项目组成员进行讨论并给授课学生发放调查问卷(图1),找出该门课程的重点、难点和疑点问题,并分门别类。针对这些难点和重点问题,查找资料,项目组成员探讨解决方法和解决方式^[24]。

项目 Project	赞同 Agree	基本赞同 Basically agree	一般 General	基本不赞同 Basically disagree	完全不赞同 Totally disagree
实现个性化学习 Achieve personalized learning					
时间短 Short time					
易区别重点和难点 Easy to distinguish key points and difficulties					
趣味性增强 Interesting enhancement					
可针对盲区 For blind areas					
反复观看 Watch repeatedly					

图1 传统教学与微课教学效果调查对比

Fig. 1 Comparison between traditional teaching and microlecture teaching

2.2 针对重点和难点录制视频,增强教学方式的多样性 在项目组成员讨论和征集学生意见的基础上,针对一些理论性较强的问题,收集资料,采用2~3名教师访谈的形式,录制视频并进行剪辑,形成微视频^[25-26]。对于一些较为抽象的问题,例如动物营养学研究方法的饲养试验、屠宰试验、回肠末端瘘管试验,生产一线录制视频,进行动画制作,采用更生动的方式来呈现抽象问题。实景实况再现,更为直观,改变原有45 min课堂教师不停讲授,却难以让学生全程专注投入课程的情况,使教学方式多样,提高听课效率。

2.3 结合科研课题,实现教学和科研一体化,激发学生科研创新思维 华南农业大学动物科学温氏班以鼓励学生开展

创新创业实践活动为特色,结合授课教师的科研课题,积极引导本科生走进实验室,形成“理论-实践-理论-再实践”的培养路径,使其了解理论知识的形成来源于试验,更能调动学生自主学习的积极性^[27-28]。教学中经常出现学生难以理解公式的情况,可安排本科生辅助研究生开展动物营养需要量试验。集体组织本科生到大型畜牧集团全程参与方案的设计,进行动物饲养及数据分析,形成“校内课程学习+企业课程学习+公司实习实训”的教学模式,既锻炼了动手能力,又加强了对理论知识的深入理解^[29-30]。同时,鼓励本科生发散思维,指导学生制定可行性方案,培养学生试验验证创新思维,增强科研兴趣和自信心^[31]。

3 结语

人才培养是大学的本质职能,本科教育是大学的根本和人才培养的核心。高校在深化科研改革的同时也要强调教学的重要性。高校教师需丰富教学手段,借工具软件进行操作,例如互动答题、实时课题统计,这不仅能丰富授课方式,而且能活跃课堂气氛。微课嵌入式教学方法的探究是具体体现学生线上线下融入课程的落脚点,积极抢占网络信息传播的制高点,从而丰富课程内容,提升学生学习积极性,最终达到提高教学质量的目的。但不论教学手段、辅助工具如何,教师个人的知识渊博、口才的伶俐以及对授课内容的熟练掌握才是关键。教师的每一次授课也是学习和总结,只有不断去完善教案并推陈出新,授课技巧和能力才会不断提高,才能从本质上提高学生的兴趣。

参考文献

- [1] 史东辉,许贺,王佳丽,等.构建动物营养学实践教学创新体系的探讨[J].黑龙江畜牧兽医,2011(21):145-147.
- [2] 蔡传江,李浩,张璐通,等.《动物营养学》课堂教学模式改革探讨[J].家畜生态学报,2017,38(12):93-96.
- [3] 杨明明,姚军虎,龚月生,等.《动物营养学》课程教学改革初探[J].家畜生态学报,2012,33(1):111-112.
- [4] 张苏江.《动物营养与饲料学》课程教学改革探索[J].家畜生态学报,2016,37(2):93-96.
- [5] 高春起,王修启,聂庆华.微课嵌入式教学方法在饲料添加剂学课程中的应用[J].教育教学论坛,2016(25):202-203.
- [6] 王春华,王辉暖,张成立.微课教学法在应用型院校课程中应用的必要性[J].继续教育,2016(12):50-52.
- [7] 朱海生.微课在高校教学中的意义、存在问题及对策[J].黑龙江畜牧兽医,2016(5):265-267.
- [8] 杨政.基于微课和思维导图的混合式实训教学研究[J].课程教育研究,2019(36):45.
- [9] 丁雪梅,金祥雷,张晓君,等.混合式教学模式在实验教学中的应用以及对本科生综合能力的培养[J].黑龙江畜牧兽医,2019(11):162-166,184.
- [10] 荆海霞,张勤文,陈付菊,等.微课在家畜解剖学课程教学过程中的应用效果评价[J].畜牧与饲料科学,2019,40(11):96-98.
- [11] 赵娜,范为群,赵晓瑞.创新畜牧兽医专业校企合作模式:以宁夏夏禽

- 工程技术研究中心为例[J].畜牧与饲料科学,2017,38(8):92-94.
- [12] 房三虎,张永亮,谢青梅,等.构建校企协同创新体系 培养高素质复合应用型人才:以华南农业大学动物科学专业“温氏班”为例[J].高教探索,2016(6):14-18.
- [13] 胡建军,高妍,罗勇,等.应用型大学生团队科研能力培养的实践与体会[J].畜牧与饲料科学,2016,37(21):69-71.
- [14] 房三虎,张永亮,谢青梅.协同育人视域下高校应用型人才改革的改革与实践[J].实验室研究与探索,2016,35(4):219-222.
- [15] 覃梦岚,黎芳,李和珍,等.基于混合式学习理念的教学设计研究与实践:以护理专业药物学基础课程中抗癫痫药为例[J].科教导刊,2019(1):48-49,54.
- [16] 赵延安,胡巧娟,王力.高校畜牧专业本科生教育管理新模式研究[J].家畜生态学报,2019,40(11):94-96.
- [17] 彭永帅,霍永,宋金星,等.高校畜牧兽医专业网络课程建设现状分析[J].上海畜牧兽医通讯,2016(2):60-61.
- [18] 舒畅,闵兰,万会芳.基于翻转课堂教学模式下的大学数学微课教学[J].西南师范大学学报(自然科学版),2017,42(9):196-200.
- [19] 刘永华,杨松.基于微信平台的翻转课堂教学模式在兽医免疫学教学中的应用[J].中国免疫学杂志,2019,35(15):1897-1899.
- [20] 张立娜,杨波.基础生物化学移动学习模式研究[J].黑龙江畜牧兽医,2018(1):235-237.
- [21] 段云鹏,张博夫,周伟.基于MOOC的猪生产学实验微课教学的研究[J].黑龙江畜牧兽医,2016(9):246-248.
- [22] 李锋涛.创新创业教育应用于高职畜牧兽医专业人才培养模式的探索[J].北京农业职业学院学报,2016,30(4):105-107.
- [23] 吕晓萍,郑世民,高雪丽,等.多种教学方法在兽医病理生理学实验教学中的应用[J].黑龙江畜牧兽医,2016(2):162-164.
- [24] 刘华伟,赵金山.应用型高校动物营养学理论和实践教学改革的初探[J].畜牧与饲料科学,2017,38(5):80-81,84.
- [25] 熊小进,谢定源.农业院校MOOC课程建设实证研究[J].河北农业大学学报(农林教育版),2018,20(3):63-67.
- [26] 吕朝燕.基于应用型人才培养为目标的“动物营养学”课程教学改革探索[J].黑龙江教育(理论与实践),2019(11):56-58.
- [27] 郭燕锋,姜峰,陈晓阳.创新协同育人机制,提升人才培养质量:以华南农业大学为例[J].科技管理研究,2018(22):105-110.
- [28] 李凌岩,李茹冰,尹国安,等.创新创业视域下动物营养跨学科复合型人才的培养[J].畜牧与饲料科学,2019,40(1):88-90.
- [29] 缪成贵,张孝林,时维静,等.实践教育中微课的构建:以药物制剂学实习课为例[J].畜牧与饲料科学,2017,38(9):104-106.
- [30] 赵云焕,刘纪成,易本驰,等.地方本科院校动物科学专业应用型人才培养的实践与探索[J].畜牧与饲料科学,2017,38(5):82-84.
- [31] 王军,霍军,彭永帅,等.应用型本科动物解剖学实验课教学探讨:以河南牧业经济学院为例[J].畜牧与饲料科学,2019,40(3):82-85.

(上接第271页)

展。研究涉农专业大学生创业就业问题就是关心民生,就是为党和政府分忧解难^[9]。自十九大以来,党中央高度重视“三农问题”。为了促进现代农业的发展,中央给予了大量的惠农政策,涉农专业毕业生有了发挥才干和学识的广阔天地^[10]。作为涉农专业教育工作者,应当积极深化创业教育工作,在学生与“三农”之间架起一座桥梁,引导学生热爱农村、热爱农业、热爱农民,鼓励学生学以致用,扎根农村创业就业,促进农业现代化的实现。

参考文献

- [1] 刘举.高职院校涉农专业学生就业问题研究[J].农家参谋,2019(14):271.
- [2] 王磊,白杨.农业高职院校提高学生就业创业能力的措施探析:以河南

- 农业职业学院为例[J].河南教育,2015(6):86-87.
- [3] 米娜,池云霞.高职院校创业教育实施模式探索[J].职教论坛,2009(24):19-20.
- [4] 李瑶.河南省职业院校毕业生就业能力提升问题与对策研究[D].郑州:郑州大学,2015.
- [5] 陈莹花.科学发展观视野下大学生就业问题思考[J].湘南学院学报,2008,29(3):113-117.
- [6] 文丰安.大学生就业择业受挫及就业难的原因与对策[J].教育与职业,2018(12):150-152.
- [7] 蒲建萍.对当前我国大学生就业问题的若干思考[J].中国大学生就业,2015(8):51-52.
- [8] 鲁汉杰.涉农专业大学生就业心理就业分析及对策研究[J].山西农经,2018(18):27-28.
- [9] 李慧静,赵建光,王乙,等.农林高校大学生面向基层就业的现状及其思考[J].高等农业教育,2013(8):90-92.
- [10] 戴园园.浅议“互联网+农业”助推高职涉农学生的创业教育改革研究[J].法制博览,2018(31):67-68.