

研究生生理学专题课程理论教学改革研究

迟长凤, 张建设, 陈应华, 黄伟, 刘慧慧 (浙江海洋大学海洋科学与技术学院生物系, 浙江舟山 316022)

摘要 为了解决生理学专题课程传统教学中存在的教学内容多、教学方式单一、学生积极性不高和教学实践中缺乏交流和沟通等问题, 通过校级精品课程的建设开展了教学改革探索, 将加强师资队伍建设和提高教学水平; 结合专业特点, 优化教学内容; 将交流法和研究型教学等方法应用于课堂教学, 取得较好教学效果。

关键词 生理学专题; 理论教学; 改革

中图分类号 S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)11-0225-02

Study on Theoretical Teaching Reform of the Postgraduate Course in Special Topic on Physiology

CHI Chang-feng, ZHANG Jian-she, CHEN Ying-hua et al (Department of Biology, School of Marine Science and Technology, Zhejiang Ocean University, Zhoushan, Zhejiang 316022)

Abstract In order to solve the problems existing in the traditional teaching such as too much contents, simplex teaching methods, low students enthusiasm, and lack of communication, we carried out the preliminary study on theoretical teaching reform through construction of university excellent courses, and strengthened the construction of teaching staff to improve the teaching level. Combining professional characteristics, we optimized teaching content and applied the methods of communication and research teaching to classroom teaching. The results showed that the teaching effect was improved.

Key words Special topic on physiology; Theoretical teaching; Reform

鱼类生理学是从动物生理学发展出来的一个重要分支, 是一门正在蓬勃发展的新兴学科。鱼类生理学不仅在科学理论研究方面有重要意义, 而且和环境保护、医药卫生、生物工程等方面具有密切的联系, 特别是对鱼类捕捞和养殖生产的发展具有重要的指导作用^[1]。生理学专题是鱼类生理学课程的拓展和延伸, 浙江海洋大学自 2007 年设立海洋生物学硕士点以来, 生理学专题一直作为学位专业课开设, 它以专题形式介绍目前以鱼为主兼顾甲壳类和贝类生理学各领域的主要研究内容及其进展, 使学生较全面地了解和把握当今鱼类、甲壳类和贝类生理学学科的主要理论知识体系及其学术动态, 培养和增强学生分析和解决实际问题的能力。通过该课程的学习, 使学生掌握海洋动物生理的基本理论, 了解海洋动物生理的主要研究和试验方法, 明确海洋动物生理研究与发展在渔业生产中的作用, 为今后的科研和实践工作打下坚实的基础。目前, 《生理学专题》涉及的各学科的发展均未完善, 专业知识能力的培养和先进教学方法的改进仍有待进一步发展, 该课程以大量的试验为主要研究手段, 与多学科领域相互结合、相互渗透、相互融合, 这是教学中的难点, 也是授课教师急需解决的问题, 针对这种状况, 只有研究出与科学发展相适应的教学方法才能真正地达到教学目标。因此, 有必要对传统的教学方法进行改革。

1 生理学专题的课程特点和改革的必要性

1.1 教学方式单一, 学生积极性差 生理学专题课程包括营养生理、消化生理和呼吸生理等八大章节, 内容多, 抽象, 且与多学科交叉渗透。几年来教学过程中普遍采用板书结合单机演示的多媒体课堂教学方式, 学生普遍感觉在设定学时内掌握如此多的理论内容非常枯燥, 难以在短时间内消

化, 课堂上表现不出足够的积极性。授课教师也觉得传统的教学方式无法调动学生的积极性、发挥学生的主动性, 教学效果不佳。笔者自从事该课程的授课后一直在思考和探索如何改进教学方法, 开展教学改革探索。

1.2 教学实践中缺乏有效的交流和沟通 传统的课堂理论教学比较死板, 在理论教学学时内, 学生与教师的交流与沟通是有限的, 往往表现形式就是老师站在讲台上不停地讲, 学生们在下面被动地听, 这种状态对于教学效果的提升极为不利。在此过程中教师灌的多, 学生参与的比较少, 这种教师讲学生听的传递式教学方法, 师生之间、学生之间缺乏交流与互动。

2 教学改革的策略初探

2.1 加强师资队伍建设和提高教学水平 改变之前一人主讲现状, 通过构建一定规模课程教学团队, 提高教学水平。浙江海洋大学《生理学专题》教学团队目前主要由 3 名中青年教师组成, 全部具有博士学位, 皆为高级职称, 1 名教授, 2 名副教授, 背景专业包括海洋生物学、海洋生态学、水生生物学; 知识结构合理。中青年教师思维活跃, 易于接收新事物, 同时也易于学生沟通。教学队伍平均年龄 39 岁, 年轻富有活力和亲和力, 可塑性强, 来到浙江海洋大学工作后一直从事一线教学工作和科研工作, 具有一定的教学经验基础和科研实践经验。教学队伍学科组成合理, 专业学科覆盖面较广。在教学过程中, 每个人可以各尽所长。

2.2 结合专业特点, 优化教学内容 该课程以海洋动物的器官、系统为主线, 重点讲授营养、呼吸、消化与吸收、排泄与渗透压调节、血液、生殖、感觉器官及其生理功能、神经等部分的生理学原理和以这些原理为背景的实践技术手段和方法, 同时还介绍国内外最新研究动态和最新研究方法。与浙江海洋大学和授课教师的科研实践相结合, 在讲授过程中重点突出介绍海洋鱼类、海洋虾蟹类和海洋贝类三大方面的生理学研究内容, 对于个别重要物种可以开展个论教学方式,

基金项目 浙江海洋大学 2015 年度研究生教育质量提升工程计划项目“研究生精品课程建设项目—生理学专题”。

作者简介 迟长凤(1979—), 女, 山东胶州人, 教授, 博士, 从事海洋生物生理学研究。

收稿日期 2018-01-21; **修回日期** 2018-01-30

例如在生殖生理这部分授课中,将授课内容与头足类生殖生理相结合,通过介绍科研工作实践来让学生充分掌握生殖生理的理论和技能,做到将讲授内容与学生的学位论文紧紧相扣,大大提高了学生学习的兴趣和效果。例如,对于重点讲授的《生殖生理学》这部分内容,在教师课堂讲授之后,下载最近研究进展的英文文献让学生做PPT汇报,既提高了学生的学习兴趣,又让学生进一步深入了解了本领域的研究进展,也锻炼了学生们的现场汇报和解答的能力,同学们普遍反映较好。

2.3 采用交流法、基于网络资源和研究型教学等多种教学方法,提高教学效果 课堂教学在生理学专题教学过程中占重要地位,要想有好的课堂教学效果就要有与课程特点相适应的好的教学方法^[2]。

2.3.1 交流法和基于网络资源的教学方法。交流法^[3-4]和基于网络资源^[5-7]的教学方法被广泛应用于类似课程比如动物生理学的教学实践中,通过探索和实践证明,交流法在动物生理学的教学中具有积极的作用,对促进动物生理学的教学改革有显著的帮助^[3]。这2种教学方法对于教师与学生之间的沟通和交流也非常重要,直接影响教学效果,但有限的授课时间不能解决每个同学的疑问,因此,为进一步加强与同学间的课后沟通,通过申请研究生处校级立项,建设网络精品课程的方式加以改善。将课程教学涉及的教学大纲、教学规范、课程简介和教学日历上传网络,让学生了解课程的基本授课要求和教师的教学思路;将授课PPT和教学视频同步上传网络,让学生在脱离课本和课堂的情况下也可以在线学习生理学专题这门课程;设立课后作业、答疑等环节,实现教师与同学间课后网络平台上的交流和沟通。

2.3.2 研究型教学法。为了提高学生学习的能动性,根据生理学内容是以大量实验为基础的这个特点,将研究型教学方法应用到教学实践当中,将学位论文研究内容与教学内容紧密结合,学生通过这种方式在收获生理学知识的同时加深了对学位论文的掌握,提高了教学效果,学生普遍反映良好。采用“研究型”教学方式:在经典生理学专题课程基础上,突出体现生理学专题的基础性、现代性和前沿性。具体操作参考了在细胞工程学^[8]中的教学实践,如将“研究型”教学理念整合在教材上,思考题贯穿在具体教授章节中,引导学生积极思考;重点章节布置综合性的复习题,给学生提供有补充阅读文献和相关教学网站供学生开展课外阅读和扩展性学习;开展互动式启发教学与讨论,每堂课列出主要教学内容与关键问题,先提问,再讨论;开展课堂与课后文献学习讨论,在讲授教材重点内容的同时,补充丰富的科研外文文献作为教学补充资料;布置大作业,借此充分发挥学生的学习、归纳、总结和创新能力。通过这种研究型教学法,同学们

的学习热情得到了很大提高,并且将硕士研究生阶段的理论学习与学位论文的科研工作充分结合。

2.4 端正学生的学习态度,优化考试内容 虽然考试不是教学的目的,但是考试是检查和监督学生学习效果的方法之一。在常规性考试中,学生课程的总评成绩以期末考试的卷面成绩为主导,这就会导致学生平时态度不认真,考试之前一周突击复习,死记硬背,依赖“临阵磨枪,不快也光”的想法仅靠几天的复习时间应对课程考试,这种情况下学生的学习效果可见一斑。基于此,为了进一步端正学生的学习态度,进行考试内容优化非常必要。在校级精品课程里,试图建立完善可行的考试制度。具体做法是:增加平时成绩所占的比例占40%,期末卷面成绩占60%。优化考试内容和体制。其中,平时成绩包括课堂提问、课堂讨论、出勤情况、作业完成情况、PPT汇报,共计占40%;期末考试采用自我开卷方式,学生可以携带课本和课堂笔记,但是不允许使用电脑和笔记本,不允许相互交流。试卷题型包括6部分(单选、判断、名词解释、填空、简答题、论述题),力争将生理学专题的重要知识点融合进去。这种理论考试与平时表现相结合的模式有利于学生基本技能的培养,也有利于激发学生潜在的学习能力,从而能更好地达到预期的教学目标。同时,考试体制的多样化以及试题难度和广度的变化不仅端正了学生的学习态度,也极大推动了学生学习的主动性和积极性。

3 结语

为了进一步奠定生理学专题课程在研究生理论教学中的重要地位,为了解决传统生理学专题教学中存在的教学方式单一、学生积极性不高和教学实践中缺乏交流和沟通等问题,教学团队通过校级精品课程的建设开展了一定的教学改革探索,加强师资队伍建设和提高教学水平;结合专业特点,优化教学内容;将交流法和研究型教学等多种教学方法应用于课堂教学,提高教学效果。几年来,生理学专题课程的教学效果受到历届学生好评,对课程讲授内容记忆深刻,为学位论文的开展提供了广阔的思路、方法和技术。

参考文献

- [1] 林浩然. 鱼类生理学[M]. 广州:中山大学出版社,2011.
- [2] 翟彦博,付朝军,贾艳婷. 简论高等学校精品课程[J]. 沈阳建筑大学学报(社会科学版),2005,7(3):225-227.
- [3] 王林枫,杨改青,王月影,等. 交流法在动物生理教学中的应用研究[J]. 吉林省教育学院学报,2013,29(5):61-62.
- [4] 黄湘. 交流法在航海英语教学中的运用初探[J]. 中国科技信息,2008(24):192-193.
- [5] 王佑镁. 国家精品课程网络资源的教学可用性研究[J]. 远程教育杂志,2010,28(4):69-72.
- [6] 王丙云,陈胜锋,雷历,等. 基于网络资源的“动物生理学”教学改革的研究[J]. 中山大学学报论丛,2007,27(12):1-5.
- [7] 丁鉴锋,吴垠,王连顺,等. 水产动物生理学教学改革探析[J]. 现代农业科技,2014(1):334-335.
- [8] 李志勇. 细胞工程学[M]. 北京:高等教育出版社,2008.

(上接第195页)

- [5] 特约评论员. 把加快推进农业供给侧结构性改革重点[J]. 江苏农村经济,2016(6):1.
- [6] 孟静航,徐峰. 救汉旗深入推进农业供给侧结构性改革[N]. 赤峰日报,2017-04-07(002).
- [7] 刘兆麟,陈宽宏,董慧丽,等. 以问题为导向推进农业供给侧结构性改革

革[J]. 政策,2016(9):50-52.

- [8] 贺起帮. 双峰县农业局加强农产品质量安全监管[EB/OL]. (2017-03-29)[2017-12-20]. http://www.agri.cn/V20/ZX/gqxxlb_1/human/201703/t20170329_5542649.htm.
- [9] 李向东. 甘肃特色农业产业发展研究[D]. 兰州:兰州大学,2012.