

慕课时代农业院校专业课实践教学体系的改革与实践

——以《普通昆虫学》为示范

闫喜中 马瑞燕 郑海霞 郝 赤*

(山西农业大学, 山西 太谷 030801)

摘要: 作为近年来新生的教育形式, 慕课(MOOC)正受到社会的广泛关注, 更是高等农业教育教学改革的机遇。高等农业院校植物保护专业基础课程《普通昆虫学》在实践教学是一门非常重要的课程。在慕课兴起的大背景下如何较好的完成实践教学, 值得我们去挖掘和探讨。本文以新的教学理念和解决社会生产实际问题为出发点, 对慕课时代专业基础课程《普通昆虫学》实践教学体系的改革与实践进行了积极探索和实践, 建设经验可供其他专业课程借鉴和参考。

关键词: 慕课; 普通昆虫学; 实践教学; 改革与实践

近几年, 我国教育机构的网络教学发展极为迅速, 老师通过线上进行授课, 学生学习方式改变, 为我国的教育带来了巨大挑战。其中慕课是近几年一种新型的大规模开放网络课程, 它的特色就是开放。国内外主流慕课平台提供的课程越来越多, 已成为现代教育不可或缺的重要支撑。高等院校很多专业基础课中的实践教学是实施素质教育和本科生教学的重要组成部分。但是在这些专业基础课的慕课建设中, 实践教学不能在网络环境中进行, 如何在慕课中保证必需和高效的实践教学是农业院校专业基础课教学面临的一个现实问题。

《普通昆虫学》是涉农专业植物保护的核心课程之一, 是研究昆虫生命活动基本规律的学科, 主要授课对象是植物保护专业、动植物检疫专业本科学子。其实践教学是该课程重要的组成部分, 是理论联系实际, 锻炼和培养学生综合素质的重要环节, 能否在慕课背景下保质保量地完成实践教学, 值得每一位植保教学工作去思考。本文以新的教学理念和解决社会生产实际问题为出发点, 对慕课时代专业基础课实践教学体系的改革与实践进行了探讨。

一、慕课时代实践教学《普通昆虫学》存在的问题

《普通昆虫学》作为山西农业大学首批慕课建设的课程之一, 实践教学如何适应慕课教学是我们一直思考的问题。学生学习中通过老师授课短时间掌握昆虫学的要点是一个很大的挑战, 最常用的教学方式是借助大量的附图来显示昆虫复杂的结构特征。慕课教学可以随时随地学习, 有不懂的地方也可以反复学习, 直到掌握了专业为止, 较好地解决了上述问题。但实践教学无法在慕课中体现, 影响了学生学习的积极性和教学效果。

二、慕课时代《普通昆虫学》实践教学改革的实践与心得

“慕课”对《普通昆虫学》实践教学的影响, 只是实践教学改革过程中遭遇的外部环境变化, 而《普通昆虫学》实践教学体系改革的脚步从未停息。无论是实践教学的课程内容、教学形式, 还是实践教学的平台建设, 以及对学生实践能力的考核方式与指标, 都是处于不断调整、优化中。每一次改变, 都是为了完善实

践教学内容、手段与形式, 促进植保专业人才培养再上新台阶。

(一) 优化实践教学体系, 以解决生产实际问题为基础

《普通昆虫学》实践教学坚持“以解决生产实际问题”为导向, 实验课程体系的系统性、连贯性通过优化教学内容、实验类型分别对待基础型、综合型和研究型实验项目, 比如根据山西省农业的特点, 重点讲解玉米、杂粮和蔬菜的害虫的类群和特点。成立实习小组对作物生育期主要的害虫种类做好防治, 课外观察害虫在作物生育期的特点, 结合生产实际, 学生获得经验进行深度学习。

(二) 丰富实践教学手段, 改进实践教学方式

1. 教学实习贯穿于整个课程的教学

山西农业大学每学年的两个学期均开设《普通昆虫学》教学, 在开课之前成立实习小组, 抽周末或没课的时候出去野外或田间采集昆虫标本, 采集回来首先进行标本制作, 根据课本知识或查阅资料进行识别和鉴定, 最后在老师的指导下进行小组讨论, 并每隔半个月写一次心得, 鼓励大家用微信群或朋友圈进行转发, 让更多的学生了解和掌握这些昆虫知识。要求各小组从开课之前到课程结束坚持外出采集昆虫, 把教学实习贯穿于整个课程的教学。

2. 通过互动引导激发学生实践教学的积极性

传统教学实践不能准确把握学生的学习情况, 更不利于学生动手能力的培养。因此, 加强教师与学生的课外互动交流, 积极进行课外兴趣引导, 激发和提高学生学习昆虫知识的积极性。教师经常把国内外优秀的昆虫学视频发布到微信教学群里, 学生看到这些叹为观止的昆虫, 会引发各种讨论, 更甚至自发的查阅资料探讨视频之外的昆虫学知识。学生边学习、边思考, 再进行小组讨论, 最后教师点评来巩固学生记忆。普通昆虫学实验课教学中, 绘图是实验报告不可缺少的部分, 很多昆虫结构用文字难以描述清楚, 通过绘图就可以清楚、直观地呈现出来, 且学生通过绘图可大大提高自己的观察水平和基本的实验技能。

3. 引进显微互动系统进行实验教学

山西农业大学农学院昆虫系具有先进的显微互动系统, 将数

显微镜与计算机系统和网络等相互结合。在观察昆虫形态和生理结构的实践教学过程中,学生能实时动态观察典型的组织形态结构,有利于教师向全体同学讲授。学生还可以在显微镜下拍摄组织结构,以备以后复习时再用。实验课中同学们通过显微镜相互观察采集到的不同切片,不仅提高了参与程度也激发了学习兴趣。对典型结构的认识更加生动,学习更轻松,学习氛围和兴趣自然高涨。

4. 积极参加野外实习,以提高实习效果

昆虫学野外教学实习环节是对提高教学质量至关重要。我校《普通昆虫学》课程教学经过几十年的发展,取得了非常不错的成绩,但是在野外教学实习环节较为薄弱。我们将学生以组为单位发放捕虫网、毒瓶等采集用具,规定小组的实习任务,教师根据每组学生整理、鉴定、制作标本的正确性与数量作为评定实习成绩的依据之一。学生在标本采集过程中,可以直观而真实地了解到昆虫的一些特点,能够正确识别常见的昆虫种类,加深了对理论的理解和掌握,还可以提高学生的学习兴趣。

5. 实践教学与科研有机结合

山西农业大学《普通昆虫学》一共有6位授课教师,均是博士,具有高级职称,有较强的科研能力,授课教师研究方向囊括了昆虫分类学、昆虫行为学、昆虫生理学、昆虫生物学和昆虫生态学各个方向,熟悉昆虫学最新研究成果和发展动向。根据各教师的自身科研优势对昆虫学的教学内容进行了详细分工,教师在教学实践中结合教学内容将自己科研领域的最新动态、前沿研究和先进的实验技术介绍给学生。另外,山西农业大学植保学院引进多名山西省“百人计划”领军人才和“131”领军人才,这些专家均为国际领域知名的昆虫学家,每年来校服务期间给大学生进行讲学1-2次,使学生对科学前沿也有一定的了解。另外,积极吸纳本科生参与到教师的科学研究中,加深对昆虫学知识的掌握。

(三) 优化实践教学的考核体系和方法

首先,设立期末实验考试制度,在期末最后一次实验课中,进行形式多样的考核,考察每个学生对实验内容掌握的情况,如仪器的操作、昆虫标本的识别、种的主要特征描述等。其次,对实验课成绩实行综合评定,根据学生参加实验的态度、期末实验考试成绩及实验报告完成情况评定实验成绩。最后,对学生在野外实习进行考核,包括野外实习的原始调查记录、昆虫标本的采集、制作与鉴定。也包括实习小组独立完成实习任务的思考能力和创新能力。其中昆虫标本采集与鉴定的评分细则如下:

1. 数量(计分法):纲:2分/纲(节肢动物门);目:2分/目;科:1分 \leq 3种;2分 $>$ 3种;幼虫类型:1分/类;蛹类型:1分/类;生活史:4分/种(1个生活史)。

2. 质量(计分法):模式大昆虫:蝗虫、蝉、蚕,其他大发生昆虫:10~20分/瓶;稀有、奇特、怪异昆虫:1分/种;制作标准与规范:(昆虫姿态、采集标签、鉴定标签、标本盒规范性)

10分;

3. 检索表和实习心得分别占20分和10分。

三、结语

慕课的出现打破了大学的“围墙”,《普通昆虫学》作为山西农业大学首批慕课建设的课程之一,目前已顺利地完成了绝大部分的课程建设要求并顺利在智慧树平台上运行。课程运行累计5个学期;累计选课涉及国内5所高校;累计选课人数近3500多人。但是慕课取代不了专业课程中的实践教学,如何在慕课兴起的大背景下,将《普通昆虫学》的实践教学体系建设成能满足社会发展需求的示范性课程,任重道远,需要我们不断探索和实践。本文在近几年的实践教学的经验教训的基础上,对慕课《普通昆虫学》的实践教学建设上进行了积极探索和实践,积累的建设经验可供其他专业课程借鉴和参考。

参考文献:

[1] 付卫东,周洪宇.新冠肺炎疫情给我国在线教育带来的挑战及应对策略[J].河北师范大学学报(教育科学版),2020,22(02):14-18.

[2] 李萍.大数据时代下慕课发展与思考[J].软件导刊,2019,18(11):215-217+221.80.

[3] 罗忠,王菲.面向高等教育的慕课课程质量提升方法[J].教育教学论坛,2019(48):172-173.

[4] 穆慧,刘俊柱.“慕课”时代高校课堂教学模式改革探索[J].产业与科技论坛,2019,18(12):167-168.

[5] 马莹莹.基于高职专业课教学的慕课建设与应用探讨[J].中外企业家,2019(29):160.

[6] 姚婉清,杨柏高,钟思诗,等.基于慕课的高校实验课程混合式教学模式研究[J].广西教育学院学报,2019(06):177-180.

[7] 郝赤,闫喜中.昆虫学互动性双语教学的实践与探讨[J].高等农业教育,2012(10):55-57.

[8] 闫喜中,马瑞燕,张利军,李锐,郝赤.《普通昆虫学》精品课程建设的探索与实践[J].山西农业大学学报(社会科学版),2012,11(12):1295-1298.

本文系山西省教育厅教学改革项目(J2019064);山西农业大学教学改革项目(YB-201802和ZD-201802);山西农业大学植保学院教学改革项目(ZBXYJG202106和ZBXYYL202102)的成果。

作者简介:闫喜中(1980-),男,山西繁峙人,农学博士,副教授,研究方向:昆虫学。

通讯作者:郝赤(1964-),男,山西榆次人,农学博士,教授,博士生导师,研究方向:昆虫学。