

昆虫分类学原理与方法课程教学改革探讨

方红, 李彦 (沈阳农业大学植物保护学院, 辽宁沈阳 110866)

摘要 昆虫分类学原理与方法是植物保护学科农业昆虫与害虫防治专业硕士研究生的一门必修课。为了适应研究生培养方案的调整以及新技术、新方法在生物分类学领域的不断应用,在更新、完善教学大纲的基础上,从改进教学方法、改革考试制度、加强教材建设、提高教师素质等方面对课程建设及教学改革进行了探讨,旨在使该课程更加符合创新型人才的培养需求。

关键词 昆虫分类学原理与方法;课程建设;教学改革;研究生教育

中图分类号 S-01 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2022)02-0278-02

doi: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.02.073



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Discussion on the Teaching Reform of the Principles and Methods of Systematic Entomology Course

FANG Hong, LI Yan (College of Plant Protection, Shenyang Agriculture University, Shenyang, Liaoning 110866)

Abstract Principles and methods of systematic entomology is a compulsory course for postgraduates majoring in agricultural entomology and pest control in plant protection discipline. In order to adapt to the adjustment of postgraduate training program and the continuous application of new technologies and methods in the field of biological taxonomy, on the basis of updating and perfecting the teaching syllabus, this paper discussed the curriculum construction and teaching reform from the aspects of improving the teaching methods, reforming the examination system, strengthening the construction of teaching materials and improving the quality of teachers, so as to make the course more in line with the training demands of innovative talents.

Key words Principles and methods of systematic entomology; Course construction; Teaching reform; Postgraduate education

昆虫分类学原理与方法是植物保护学科农业昆虫与害虫防治专业硕士研究生开设的一门学位必修课,亦是其他相关专业研究生的选修课之一。该课程主要讲授昆虫分类学的基本原理和研究方法,为开展相关研究打下基础。该课程开设于20世纪80年代初,是一门历史悠久、理论性和实践性很强的课程。随着研究生培养方案的调整,为使该课程更加符合创新型人才的培养需求,让学生能够掌握植物保护学科领域的前沿进展,锻炼学生的创新能力和思辨能力,其教学内容以及各部分的讲授学时和方法均需要大幅度调整。为此,笔者通过多年教学实践对该课程进行了改革。

1 完善教学大纲,优化教学内容

教学大纲的优劣对课程教学质量有着重要的影响,教学质量及教学效果直接受制于教学大纲。完善的教学大纲是维持教学秩序和实现教学计划的保证^[1]。随着该课程学时的变革及新技术、新方法在生物分类学领域的不断应用,更新并完善教学大纲,构建先进的课程体系势在必行。

随着科学技术的快速发展,多学科知识的交叉融合,为适应当前社会发展对人才培养提出的新要求,沈阳农业大学分别在2011、2014及2019年先后多次修订《植物保护学科硕士研究生培养方案》,将昆虫分类学原理与方法课程的学时数由原来的72学时先后调整为48学时和32学时,教学内容也进行了相应调整和优化。

《植物保护学科硕士研究生培养方案》是制订昆虫分类学原理与方法课程教学大纲的主要依据,该课程教学内容在继承原有经典内容的基础上,及时反映了植物保护学科领域

的最新成果,比如在昆虫系统学主要学派简介的各个章节中增设了昆虫学领域相应的研究成果,同时新增了“第二章生物进化与昆虫的地质历史”;新增了“第十章新技术和新方法在昆虫分类学领域的应用”;新增了“第十一章生物地理学基本原理”。对其教学内容及各部分的授课学时数均进行了大幅度调整,具体内容及学时分配见表1。修改后的课程大纲突出了课程特色,将学科领域的发展动向和新的科研成果补充到课堂教学中,使授课内容更加丰富,开阔了学生的视野,将理论与实践有效地结合起来,改善了教学质量,加强了学生的专业知识体系。

表1 课程教学内容及学时分配

Table 1 The teaching contents and class hour allocation of this course

| 序号 No. | 教学内容 Teaching contents | 学时数 Class hours |
|-----------------|---------------------------|--------------------|
| 第一章 Chapter 1 | 绪论 | 2 |
| 第二章 Chapter 2 | 生物进化与昆虫的地质历史 | 2 |
| 第三章 Chapter 3 | 物种的概念及物种形成 | 4 |
| 第四章 Chapter 4 | 昆虫分类基本原理和研究程序 | 4 |
| 第五章 Chapter 5 | 动物命名法规 | 2 |
| 第六章 Chapter 6 | 支序系统学简介及其在昆虫学领域的应用 | 4 |
| 第七章 Chapter 7 | 进化分类学派及其与支序分类学派的异同 | 2 |
| 第八章 Chapter 8 | 数值分类学派简介及其在昆虫学领域的应用 | 4 |
| 第九章 Chapter 9 | 分子系统学简介及其在昆虫学领域的应用 | 4 |
| 第十章 Chapter 10 | 新技术和新方法在昆虫分类学领域的应用 | 2 |
| 第十一章 Chapter 11 | 生物地理学基本原理 | 2 |
| 合计 Total | — | 32 |

2 改进教学方法,提高课堂效率

传统教学模式是以教师课堂讲授为主,以学生课后复习和反馈为辅。翻转课堂采用多种技术和手段使学生在课前了解学习材料,课堂上通过与同伴讨论来加深理解,教师则通过引导学生来促进问题的解决^[2],是倡导个性化学习和自

基金项目 2018年度沈阳农业大学研究生教育教学改革研究项目(2018-yjs-05)。

作者简介 方红(1968—),女,吉林通化人,教授,博士,从事昆虫系统学与生物多样性研究。

收稿日期 2021-08-18

自主学习的一种教学模式。课程组根据教学内容和学生兴趣确定理论性和概念性强的章节,以传统教学与翻转课堂相结合的授课方法来开展教学,如第一章至第五章以及第十一章;理论与实践相结合的内容则采用传统教学与个性化自主学习相结合的教学模式,如第六章至第十章。

2.1 传统教学与翻转课堂相结合 对于表 1 中的第一章至第五章以及第十一章内容采取传统教学与翻转课堂相结合的教学模式,在沈阳农业大学易尔思校园 MOOCs 平台上提供在线教学资源,课前 7 d 给出所学章节的重点和难点,布置各组讨论主题。教师结合课前提供的教学资源预先设计课堂教学内容,要求少而精、贯彻主题,并以 PPT 课件传统授课为主。教师授课时间依据课程内容确定,通常不超过 40 min,然后以组为单位进行 PPT 演示并师生共同讨论,这样不仅能加深学生对知识点的理解和掌握,而且能激发学生的学习兴趣,提高学生的思辨能力,促进师生间的沟通和交流。每堂课最后 5 min 由主讲教师总结和点评。

2.2 不同的学术观点与个性化自主学习相结合 在教学过程中,尤其在介绍支序系统学、进化分类学、数值分类学等各个分类学派时,适时引入不同学者的观点和新的研究动向,供学生参考借鉴,对学生进行正确引导,丰富学生的理论知识,培养学生的思辨能力。针对表 1 中第六章至第十章的教学内容,开课初期就将各章节的主要学习资料上传到教学平台上,给出教学重点和难点,让学生根据自己的兴趣或结合自己课题的研究方向选择一个与上述章节相关的内容,通过查阅文献形成报告,走上讲台采用 PPT 的形式讲解,并师生共同讨论。在个性化自主学习的过程中培养学生的文献查阅能力、归纳总结能力及科研表达能力等^[3]。

2.3 更新教学理念,注重培养学生的科研素养 转变教学观念的重点是要实现从传统的灌输式教学到启发式教学的转变,从知识传授向以创新意识 and 创新能力为核心的素质教育的转变。研究生教育的根本目的是为国家培养具有创新能力,能发现问题、解决问题的创新型人才。因此,在向学生传授知识的同时,要注重理论联系实际,运用对比分析、举一反三、教学互动等参与式教学方法^[4],突出学生的主体地位,带动学生走向知识的殿堂,启发学生更新被动式学习观念,培养学生积极参与、主动探索的科学素养,提高学生批判思维和创新思维素养,使学生懂得研究生阶段的学习实际上也是实践和创新的过程。

3 改革考试制度,综合全面考察

昆虫分类学原理与方法作为农业昆虫与害虫防治专业硕士研究生的一门必修课,主要教学目的是使学生掌握生物系统学的基本原理和方法,培养学生灵活运用理论知识和相关技能解决实际问题的能力,因此在实践中摒弃了课程结束后以期末考试为主的简单考核模式,增加了活学活用、理论联系实际的考试内容,采用能全面反映学生综合能力的成绩评定体系,具体措施如下:自拟题目的课程论文占总成绩的 50%(正文 5 000 字左右,参考文献不少于 20 篇);翻转课堂综合表现占总成绩的 20%;期末理论考试占总成绩的 30%。

4 加强教材建设,提高教学质量

教材是教学内容的主要表现形式,是开展教学活动的基本依据和主要工具,也是深入教学改革、保障教学质量的重要基础^[5-9]。因此,一部或一套好的教材不仅能激发师生教与学的积极性,而且有助于学生完整、准确、系统地掌握专业理论知识,同时也能实现人才培养目标,达到教学大纲的要求^[10]。然而,由于昆虫分类学原理与方法课程内容涉及的学科范围较广,目前尚没有配套的权威教材,所以选用合适的参考教材及扩充性教学资料显得尤为重要。在教学过程中,课程组选出并推荐使用《生物进化与分类原理》《动物分类原理与方法》以及《国际动物命名法规(第四版)》等教材及专著作为该课程的主要参考用书,在纸质版参考用书的基础上,将教师 PPT 课件、相关的电子版教材、期刊、论文等上传到该课程的网络教学平台上,形成一个立体化教材资料库,有助于研究生对所学知识进行拓展和延伸。

5 提高教师素质,丰富专业背景

课程组教师自身素质的提升也是教学改革中不可忽视的重要环节^[11]。沈阳农业大学植物保护学院通过引进和培养人才等方式,形成了一个具有较高学术水平和教学水平的昆虫分类学创新型教学团队。例如,引进具有深厚昆虫分类学研究背景的青年教师,加强国内外学术交流,拓宽课程组教师的专业背景。同时,教师还应在科学研究和教学实践中不断提升自身的科研素养,把自己充实成知识广博、思路开阔、具有较高理论水平和科研能力的专业课教师,此外教师还要在思想上提高认识,具备较高的教学热情,才能在教学过程中给予学生有的放矢的指导。

6 结语

研究生课程教育着力于培养研究生的知识获取能力、学术鉴别能力、独立研究能力和解决实际问题能力,在开展研究生课程建设和教学改革时,需要结合研究生人才培养方案、学科发展状况、研究生学情等进行准确分析,凝练并完善教学大纲,优化教学内容和教学方法,制订合理的考核制度,加强教材建设等。沈阳农业大学昆虫分类学原理与方法课程的一系列教学改革措施有力促进了学生对专业知识的理解与掌握,激发了学生的求知欲,也培养了学生的创新能力和解决实际问题能力,取得了良好的授课效果,可为相关课程教学模式的改革提供借鉴与参考。

参考文献

- [1] 廉华,马光恕,高玉刚,等.完善教学大纲,提高专业学位研究生培养质量:以《设施园艺学》课程为例[J].畜牧与饲料科学,2015,36(4):71-74.
- [2] 徐伟,袁海滨,陶淑霞.传统教学与翻转课堂相结合的教学模式探究:以“普通昆虫学”课程为例[J].通化师范学院学报,2019,40(2):82-85.
- [3] 杨凤丽,汪斌,夏斐斐,等.研究生科研素养培养的思考与建议[J].科教导刊,2020(17):39-40.
- [4] 段亚妮,李桂亭.研究生昆虫分类学课程的教学实践与思考[J].安徽农业科学,2009,37(27):13358-13359.
- [5] 张连丰,王迪,付玉慧.海事管理特色专业建设实施对策[J].航海教育研究,2014,31(2):62-64.
- [6] 周拉,仁乃杰.汉藏双语翻译人才培养模式改革的思考:从中央民族大学藏学研究院培养汉藏双语翻译人才经验谈起[J].民族翻译,2020(6):90-96.

(下转第 282 页)

战的实践中提炼的宝贵精神财富,通过社会实践性的教学模式,学生能够主动将课堂上学到的理论知识运用到课下实践中。因此,除了课堂教学主阵地外,还需要发挥实践教学大课堂的作用,使学生实现由感性认识到理性认识的飞跃。组织学生到脱贫攻坚实践教学基地参观考察,山东农业大学农学院开展“奋斗青春、强农兴农”的实践活动,倡导学生利用节假日、寒暑假时间走进田间地头,通过调研、研讨、对比等课下教学实践活动,使学生真切感受到推进脱贫攻坚、助力乡村振兴的一系列成果,更深刻地认识到脱贫攻坚决策部署、改革举措等工作的科学性和实效性,彰显党的坚强领导力、组织力和执行力,促使青年学生更加坚定拥护党的领导,服从服务于党和国家发展大局,用奋斗诠释青春底色,努力为实现中华民族伟大复兴破浪前行。近年来,山东农业大学深入基层一线,突出实践服务导向,建立了包括3个国家级示范基地、18个省级教学基地和32个校级研究生实践教学基地在内的一批研究生实践教学基地,精准对接乡村振兴的迫切需求^[9]。学校充分发挥农业院校人才智力优势、专业学位研究生教育助力产业扶贫优势,通过与相关企业签订校企联合培养专业学位研究生协议等形式,充分发挥专业学位研究生教育助力产业扶贫的独特优势,真正做到学有所用、知行合一。师生通过亲自参与脱贫攻坚实践,进一步加深了对脱贫攻坚精神的理解,发挥了脱贫攻坚社会实践在思政教育中的重要作用,增强了思政教育的影响力和感染力,推动了高校思政教育的创新发展。

3.3 融入校园文化,丰富主题教育活动 校园文化对学生的思想价值观念和行为习惯有着渗透式的影响。通过开展以“弘扬脱贫攻坚精神”为主题的学习宣传、理论宣讲、主题教育等活动,利用学校宣传栏、阅报栏、校园网、微博、微信等宣传渠道,以生动、直观的形式,给学生创造一个良好的精神环境。通过组织线下学习比赛,举办讲座、报告会,邀请专家为学生解读脱贫攻坚精神,营造浓厚的校园学习氛围,以润物细无声的方式让脱贫攻坚精神深入到师生的内心世界。与主题党日活动相结合,丰富主题教育活动的内容,开展以脱贫攻坚精神为主题的党课理论教育与实践活动,组织青年学生参与乡村振兴实践,鼓励教师开展脱贫攻坚精神研究。山东农业大学党委重视将师生党员的政治优势、组织优势和人才优势转化成推动乡村振兴的重要力量,把党支部建在农业科技服务生产实践最前沿,让农民得实惠,让学生受锻炼,让鲜红的党旗在“三农”一线高高飘扬^[10]。

注重与党史学习教育相结合。山东农业大学注重用党史赋能思政“金课”,学校打造具有鲜明农业高校特色的“初心课堂”,全景展现中国乡村百年变迁,凸显中国共产党带领

我国“三农”事业取得的伟大成就,用主题展览的方式,让师生在边走边看、边听、边想中受教育,让青年学生了解中国共产党带领我国农业农村发展取得的伟大成就,在这堂思政课中感悟中国共产党的伟大,鼓起奋进新时代的精气神。除思政课以外,其他专业课程也都主动寻找本专业课程与思政课程的融合点,把党的理论、精神和实践经验等融入教学中,主动推动课程思政建设。

3.4 搭建网络思想政治教育新平台 网络已经成为青年学生易于接受、获取信息的重要平台,发挥网络教学的引领带动作用,推动思政教育工作与当代信息技术相融合。建立资源共享平台,通过微视频展播和PPT演示推送与脱贫攻坚精神相关的政策文件、人物故事、先进事迹等。运用校园微博、微信公众号等新媒体,发布脱贫攻坚精神的相关信息,传播主旋律。同时,搭建师生网络互动平台,利用大数据分析学生对脱贫攻坚的关注点,并及时给予引导与解答,更加有的放矢地开展后续工作。山东农业大学作为全省首批12所易班共建高校之一,已经初步形成了集思想教育、生涯规划、学业指导、日常服务、文化娱乐等于一体,具有山东农业大学特色的师生网络互动社区,为学校网络思政工作搭建了新平台。

不忘来时路,阔步新征程。回首来路,脱贫攻坚的每一步都历经艰难,每一程都离不开精神的指引。眺望前路,在全面建设社会主义现代化国家的新征程中,青年学生更需要继续汲取脱贫攻坚伟大实践中萃取的巨大精神动力,将脱贫攻坚精神融入自身的社会实践中,为实现第二个百年奋斗目标奋勇前进。

参考文献

- [1] 习近平.在全国脱贫攻坚总结表彰大会上的讲话[N].人民日报,2021-02-26(002).
- [2] 刘建武.新时代脱贫攻坚精神的深刻内涵[J].人民论坛,2020(20):62-64.
- [3] 张烁.把思政工作贯穿教育教学全过程,开创我国高等教育事业发展新局面[N].人民日报,2016-12-09(001).
- [4] 中共中央党史和文献研究院.习近平扶贫论述摘编[M].北京:中央文献出版社,2018:99,116-117.
- [5] 中共中央国务院关于打赢脱贫攻坚战三年行动的指导意见[N].人民日报,2018-08-20(001).
- [6] 习近平.在解决“两不愁三保障”突出问题座谈会上的讲话[J].当代广西,2019(16):11-13.
- [7] 刘志杰.讲好扶贫故事 凝聚攻坚力量[N].山西日报,2020-12-15(010).
- [8] 韦颜秋.推动“思政课程”与“课程思政”协同育人[N].天津日报,2020-04-06(06).
- [9] 司金贵,罗欣,李明.牢记强农兴农使命 服务乡村振兴战略:山东农业大学多措并举打出研究生培养“组合拳”[J].山东教育(高教),2019(12):21-22.
- [10] 张兴华,王静.山东农大师生在服务“三农”中传承家国情怀:为农兴国的基因代代传[N].中国教育报,2019-11-19(003).

(上接第279页)

- [7] 刘建国,朱云娜,马欣.高职有机食品概论教学改革探索[J].农产品加工,2015(2):74-76.
- [8] 王俊锋,连慧香,李黄琨,等.新升地方本科农业院校动物生产教学团队建设探析:以信阳农林学院为例[J].畜牧与饲料科学,2017,38(1):101-103.

- [9] 张旭,丁建华,张云芳,等.我国遗传学教材中物种学名的使用问题[J].生物学杂志,2018,35(3):118-121.
- [10] 王恬,阎燕.加强教材建设 助力人才培养[J].中国大学教学,2013(9):93-95,92.
- [11] 方红,钱海涛,董辉,等.普通昆虫学课程教学改革探讨[J].安徽农业科学,2013,41(21):9159-9160.