

# 《农药学原理》核心课程建设与实践

金永玲<sup>1\*</sup>, 高玉刚<sup>2</sup>, 周园园<sup>1</sup>, 刘明<sup>1</sup>, 郭永霞<sup>1</sup>

<sup>1</sup>黑龙江八一农垦大学农学院, 黑龙江 大庆

<sup>2</sup>黑龙江八一农垦大学园艺园林学院, 黑龙江 大庆

收稿日期: 2023年8月7日; 录用日期: 2023年10月11日; 发布日期: 2023年10月20日

## 摘要

通过核心课的建设, 将《农药学原理》这门课程建成高水平的研究生专业学位课。从课程的教学内容、教学手段、评价方法等方面进行改革, 充分体现以学生为中心的教学模式, 提升学生学习的自主性。建立课程资源库, 融入思政育人元素, 夯实研究生理论知识的基础上, 拓展知识的广度和深度; 通过文献阅读、解析、汇报、研讨, 提升研究生的科研思路和科研能力以及创新性思维习惯, 增强研究生运用所学理论知识解决生产实践问题的能力, 助推研究生培养综合素质和能力的提升。

## 关键词

核心课程, 课程建设, 课程资源库, 课程思政

# Core Course Construction and Practice of Pesticide Science Principles

Yongling Jin<sup>1\*</sup>, Yugang Gao<sup>2</sup>, Yuanyuan Zhou<sup>1</sup>, Ming Liu<sup>1</sup>, Yongxia Guo<sup>1</sup>

<sup>1</sup>College of Agriculture, Heilongjiang Bayi Agricultural University, Daqing Heilongjiang

<sup>2</sup>College of Horticulture and Landscape Architecture, Heilongjiang Bayi Agricultural University, Daqing Heilongjiang

Received: Aug. 7<sup>th</sup>, 2023; accepted: Oct. 11<sup>th</sup>, 2023; published: Oct. 20<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

This study aims to develop the course "Pesticide Science Principles" into a high-level professional master's degree course through core course construction. Reforms are implemented in teaching content, teaching methods, and evaluation methods, highlighting student-centered teaching mod-

\*通讯作者。

文章引用: 金永玲, 高玉刚, 周园园, 刘明, 郭永霞. 《农药学原理》核心课程建设与实践[J]. 创新教育研究, 2023, 11(10): 3200-3204. DOI: 10.12677/ces.2023.1110470

els and enhancing student autonomy. A course resource repository has been established, integrating ideological and political education elements to strengthen the theoretical knowledge foundation of graduate students and expand the breadth and depth of their knowledge. Through literature reading, analysis, reports, and discussions, the research thinking, scientific research capabilities, innovative thinking habits of graduate students are enhanced, and their ability to apply theoretical knowledge to practical production problems is improved, contributing to the overall development of graduate students' comprehensive qualities and abilities.

## Keywords

Core Course, Course Construction, Course Resource Repository, Course Ideological and Political Education

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

目前,我国研究生教育已经进入了新阶段,在校研究生近 200 万人,仅次于美国,成为世界研究生教育第二大国[1]。提升研究生培养的水准,开展研究生核心课程建设是十分必要的。通过优化研究生课程体系,提升课程教学在研究生培养中的基础性作用,培养高素质创新性人才。但是,随着教育教学改革的深入,新农科建设目标的推进,培养目标、生源数量和素质的变化,农业类研究生课程的建设与改革也亟待向纵深推进,研究生核心课程建设也是一流学科建设的一个重要任务。

研究生核心课程是指反映学科基本理论、基本结构、基本思想与方法,对学科专业基础的形成起决定作用的课程。它是一个专业的核心课程,也是支撑该专业课程体系的基础性、框架性、关键性的课程,是该专业建设的关键和特色所在。核心课程建设要体现先进的教育思想,在教学内容、教学方法、教学手段、教材建设、考核方法和课程管理等各个方面进行研究与实践。建立健全课程评价体系,促进研究生课程建设水平不断提高。

## 2. 《农药学原理》课程介绍及问题剖析

《农药学原理》是黑龙江八一农垦大学植物保护学科农药学方向学术型硕士研究生的学位课,是其课程体系的重要组成部分。课程在该校农药学二级学科成立时开设,历经近二十年的建设和发展。《农药学原理》是一门以研究农药与人类、农药类型、农药加工和使用原理及作用机理等内容为主,涉及化学、生物学、化学工业等理论知识的交叉学科。该课程不仅要求学生熟练掌握农药学相关知识,还要掌握植物病理学、昆虫学、杂草学、分子生物学、生物化学等学科的基础理论知识。

课程教学目标:使学生掌握有关农药学的基本概念和理论。了解各类农药的基本特征及近年来农药研究与开发的进展;掌握农药加工原理、作用原理、选择性原理和有害生物抗药性原理;了解新农药创制和开发的基本思路。培养服务于现代化大农业生产、富于创新精神的复合型高端农业人才,满足农业科研、生产、管理及相关工作的需要。

课程教学内容体系与结构:课程共计 32 学时,教学内容分别为农药与人类、农药类型、农药加工原理、农药作用原理、农药选择作用原理、有害生物抗药性及其治理原理、农药污染与防治、新农药的研究与开发共计 8 章。

本课程在研究生培养中的地位和作用：农药学原理是研究生开展农药学相关研究的基础学科，为学生从事农药剂型生产加工、新农药的研制、农药的应用等研究提供理论支持和实验技能。所以农药学原理除了讲授基础理论知识，更注重农药的应用。本课程教学质量直接影响到学生专业知识的学习，同时对其科学研究也将产生重大影响。

该核心课程建设的问题如下：(1) 首先该课程师资队伍不合理，课程团队仅有 3 名教师，50~60 岁 2 人，45 岁 1 人，缺少年轻教师。(2) 需要细化核心课程建设目标和要求，为课程建设明确方向。(3) 不能针对课程教学方面存在的不足，提出践行提高课程质量的具体举措。(4) 课程建设积极性不高，缺乏激励机制。该课程教学方面的不足主要表现为：(1) 教师讲授内容过多，给学生研讨时间少。(2) 课程有效案例引入较少，缺乏对学生创新能力的引领。(3) 农药发展速度快，教材更新慢，新内容补充不及时，不系统。(4) 教学过程中对学生价值引领不到位，大部分学生缺失农业情怀。

### 3. 核心课建设内容

#### 3.1. 改变课程建设理念，调整教学大纲，推进课程思政建设

解决农业硕士懂农不爱农的现象，最主要的措施就是从思想上强化学生三农意识，培养三农情怀，树立为乡村振兴、农业振兴、国家振兴而奋斗的职业理想和信念。进行农业硕士课程改革是培养优秀的农业高层次人才重要途径之一。

自 2014 年起，上海市高校在教育部指导下，率先开展“课程思政”，2020 年 5 月 28 日，教育部印发了关于《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知(教高〔2020〕3 号) [2]。全面推进课程思政建设是所有高校、所有教师、所有课程发挥课程育人的最高职责，是落实立德树人根本任务的战略举措。所有课堂都有育人功能，专业课程中也蕴含着理想信念、家国情怀、创新思维、科学家精神等思政元素[3]。所以，该课程建设首先强化课程思政建设理念。

塑造和强化教师自身思政建设。高校教师存在教学水平、能力素养参差不齐情况，在一定程度上制约了课程思政教育质量的提升[4]。(1) 研读国家三农政策、乡村振兴战略、新农科建设等国家方针政策，提高教师思想政治素质，让课程思政成为专业课教师的思想自觉和行动自觉。(2) 根据专业学位培养目标，更新课程大纲，体现课程的思政目标。即在大纲中体现课程思政内容的融入和价值引领作用，强化学生素质培养的重要性。(3) 重新梳理教学内容，建立教学案例及课程思政案例。探索教学案例中专业知识和思政元素的契合点，有机融入，形成专业知识与思政合二为一的典型案列。调整课堂讲授、研讨和专题汇报的内容及学时，积极培养学生的思维能力、判断能力和综合素质。

#### 3.2. 更新教学内容及教学方法，提升教学质量

##### 3.2.1. 建立课程案例，包括课程知识点案例和思政案例，实施案例教学。

案例筛选立足研究生知识、能力和素质培养要求，结合国家生态文明建设理念和“减肥减药”政策，共建立 10 个教学案例。核心课程建设强调思政元素的自然融入。通过挖掘案例背后蕴含的思想价值和精神内涵，将家国情怀、三农情怀、北大荒精神、科学精神、创新精神、生态农业理念以及诚实守信的道德修养等融入课程体系。即课程案例库建设与课程思政建设同步实施，一个教学案例既实现专业知识和专业技能传授又引领价值取向。专业知识和其蕴含的思政育人元素同根同源，融会贯通[5]。

##### 3.2.2. 建立并完善教学资源库。

以核心课程建设助推优质教学资源库建设，根据《农药学原理》各个章节的教学内容，更新教学大纲，修改教案和教学 PPT，给学生提供丰富的教学资源，如课件、视频、动画、教学案例、思政案例、

习题库、汇报内容等素材。通过智慧树平台学生可以便捷地获取学习资源，为学生课前预习和课后复习提供参考，助推信息化教学改革进程[6]。更主要的是查找和筛选文献，及时补充学科前沿知识，添加文献目录，建立文献资源库，养成正确查找和利用文献的方式方法，培养学生持续学习的习惯。同时，通过精读和讨论学科高水平文献，有效拓展学生学习知识的深度和广度，激发学生科学研究思维和动力。

### 3.2.3. 实施课程组负责人制，突出课程团队建设。

研究生核心课程负责人一般由教学经验丰富、学术造诣高的教授担任。课程负责人召集团队成员集体备课，集中备课，研究教学内容、教学方式方法等改革与实施手段，发挥老教师的传帮带作用。同时。加强团队教师的对外交流与合作，通过走出去参会、培训，引进来讲座或报告，提升团队的教学能力。目前，已经形成了老、中、青结构合理、教学水平高的教师队伍。因为科学技术的飞速发展以及农药学的更新，团队需要与时俱进的不断完善课程持续建设工作。

### 3.2.4. 更新教学方法和教学手段

教学方法和手段随着科学技术和农药学科的发展不断更新和完善，改变以教师讲授为主的课堂教学为以学生为中心的教学模式。设置“课前预习 + 课中重点问题解析 + 课后复习”学习模式；将学科前沿和社会热点问题以研讨和汇报的方式引入课堂。利用智慧树平台建立翻转课堂，适当缩短教师讲授时间，延长课堂研讨以及学生个人汇报时间，突出以学生为中心的教学特点。课前预习和课后复习和课后作业都可以在线上完成；教师讲授，重点问题解析，学生研讨、小组讨论和汇报在线下课堂进行，知识点讲授通过案例法，讨论法等方式进行。在教学实践中形成了“一分析 + 四提高 + 一结合”的案例教学新模式，实现知识传授、能力培养和思政教育“一体化、实效化、高效化”的教学效果。通过教学方式方法的变革，提高学生专业热情和学习的积极性，拓展知识的深度和广度，增强学生运用所学知识解决生产实践问题的能力，培养学生创新性思维习惯。同时，结合学科竞赛等活动，在核心课程建设中融入拓展研究项目，培养学生的创新意识，给予学生更多的创新机会，助推大学生创新创业能力的提升[7][8]。

## 4. 强化过程考核，提升课程质量监控

为保证核心课程的教学质量，改变课程考核与评价机制是非常必要的。学生成绩 = 过程考核 + 期末考试两部分。课前、课中和课后三个教学环节均进行过程考核，促进课程学习过程性评价[9]，例如：课前检测可通过预习内容提问、研讨，课上可通过随堂测验、汇报、讨论，提问等，课后可通过作业、研讨文献等形式进行过程考核，以实现教学全过程的动态质量监控，培养研究生自学能力、科学研究和解决复杂问题的能力。个人汇报或小组汇报是研究生课程过程的核心部分，包括汇报内容、形式、PPT制作、问题解答等几部分组成，综合考核研究生的科学思维、表达能力、思辨能力等。课程介绍后进行期末考试，以笔试进行，主要考核学生对课程基础理论知识理解和运用能力。

## 5. 课程建设成效

经过3年的核心课程建设，目前课程教学团队6人，30~40岁年轻教师增加了3人，建立了老中青搭配合理，学术研究和教学水平高的教学团队。

学校和学院加强了核心课程建设的监督和管理，每年组织一次中期汇报和总结，提高了核心课程建设的质量，保障研究生培养质量。

在教学过程中，实施教学内容与学生科学研究相互贯通。教师不但要加强基础知识的传输，更侧重于将教学内容融入学生的科学研究中。使学生掌握农药新剂型等基本理论知识，学会新的使用方法；更要求学生深入了解不同类型农药作用机理、当下的研究热点及深度，从而为后续学生的科学研究奠定坚

实的理论基础。

教学设计充分体现金课建设目标,实现师生互动,教学相长,学习互通;知识、能力、素质有机融合,知识、学术、创新相互叠加,充分体现课程建设的高度、深度、难度和厚度,为研究生科研及继续深造奠定坚实的理论基础。近几年,植物保护学科有20%的硕士研究生升学攻读博士学位。

课程思政紧紧围绕三农情怀,突出北大荒精神,体现办学特色。根据农林院校人才培养“立德树人,强农兴农”核心目标,深挖思政要素,建立了典型思政案例10个,将三农情怀,以及老一代垦荒精神融入课程体系,突出学校办学特色,传承北大荒精神。2022年植物保护学科30%硕士毕业研究生深入农业生产一线就业,服务黑龙江农业生产实践;还有近30%以上研究生从事农业相关工作,充分体现核心课建设过程中课程思政的价值引领作用。

## 项目基金

黑龙江省高等教育教学改革研究项目“基于‘产教+专创’双融合的园艺专业人才培养模式研究”(SJGY20220490),黑龙江八一农垦大学核心课程建设项目(HXKC202103),黑龙江八一农垦大学课程思政建设项目(KCSZ202204),黑龙江省高等教育教学改革研究项目“国家一流本科专业建设背景下植物化学保护课程教学改革与实践”(SJGY20220465)。

## 参考文献

- [1] 阮秋琦,安高云,赵宏伟,等.研究生核心课程的建设与实践[J].大学教育,2022(1):175-178.
- [2] 教育部.关于《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[Z].教高〔2020〕3号.  
[http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603\\_462437.html](http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html),2020-05-28.
- [3] 曹淑敏.把思想政治工作贯穿教育教学全过程[N].人民日报,2021-11-19(09).
- [4] 孙燕,李晓峰.高校思政“金课”建设:困境、标准与路径[J].重庆高教研究,2019,7(4):75-82.
- [5] 金永玲,高玉刚,廉华,郭永霞,孔祥清.农业专业学位硕士研究生课程案例库建设成效分析[J].中国教育技术装备,2022(18):1-4.
- [6] 陈明珠,黄幼霞,谢娜娜,廖婉婷,蔡聪艺,林少梅.“思政引领,产教研创”共享核心课程平台的构建与实施——以药学专业群建设为例[J].海峡药学,2023,35(4):54-57.
- [7] 凡杭,申海进,施国荣.基于“岗课赛证”融通的中药学专业核心课程关键知识点挖掘教学法探讨[J].山东畜牧兽医,2023,44(4):65-68.
- [8] 刘晓宙,李灏天.专业核心课程教学助推大学生创新创业实践——以大创训练计划项目为例[J].教育教学论坛,2022(21):121-124.
- [9] 陈广云,周辉.基于过程控制的师范专业核心课程教学质量监测机制建构与实践赋能[J].黑龙江教育(理论与实践),2023(5):76-79.