

# 《水产微生物学与免疫学》课程思政的设计与实践

孙云, 郭伟良, 曹贞洁, 周永灿, 刘春胜\*

海南大学海洋学院, 海南 海口

收稿日期: 2022年4月22日; 录用日期: 2022年6月8日; 发布日期: 2022年6月15日

## 摘要

“立德树人”成为新教育发展趋势下的重点。专业课程是课程思政建设的基本载体。深入挖掘课程思政元素, 有机融入课程教学, 达到润物无声的育人效果。本文以海南大学水产养殖专业核心课程——水产微生物学与免疫学课程为例, 挖掘思政元素, 并从专业介绍、课程思政的教学设计、实施路径以及实施效果等方面开展课程思政教育的探索和实践。深入挖掘水产类专业课程价值引领元素, 探索将课程思政融入该课程教学的相关应用和实践, 实现专业知识教育与思想价值教育的有机统一, 以求把学生培养成懂农业、爱农村、爱农民的新时代水产科技创新实践者和接班人。

## 关键词

立德树人, 水产养殖, 水产微生物学与免疫学, 课程思政

## Design and Practice of Ideological and Political Education of “Aquaculture Microbiology and Immunology”

Yun Sun, Weiliang Guo, Zhenjie Cao, Yongcan Zhou, Chunsheng Liu\*

College of Marine Sciences, Hainan University, Haikou Hainan

Received: Apr. 22<sup>nd</sup>, 2022; accepted: Jun. 8<sup>th</sup>, 2022; published: Jun. 15<sup>th</sup>, 2022

## Abstract

“Fostering morality and cultivating virtues” has become an ascending focus in today’s new education. This paper takes the core course of Aquaculture Microbiology and Immunology at Hainan University as an example to explore and practice ideological and political education of the course. It deeply excavates the value-leading elements of the major courses of aquaculture, explores the integration of ideological and political education into the course teaching, and realizes the organic unity of professional knowledge education and ideological and political education, so as to cultivate students who are懂农业、爱农村、爱农民的新时代水产科技创新实践者和接班人。  
\*通讯作者。

文章引用: 孙云, 郭伟良, 曹贞洁, 周永灿, 刘春胜. 《水产微生物学与免疫学》课程思政的设计与实践[J]. 创新教育研究, 2022, 10(6): 1301-1306. DOI: 10.12677/ces.2022.106209

tion trend. Professional curricula are the fundamental carrier of construction of ideological and political curriculum. We aim to dig deeply into the ideology and politics behind daily courses, exquisitely adopt them into the teaching process, and nourish students subliminally. In terms of the aquatic microbiology and immunology course, a core curriculum for aquaculture major in Hainan University, we unveiled the underlying ideology and politics and launched an exploration and practice into profession introduction, and further on the teaching design, implementation and effects of ideological and political contents. Moreover, we analyzed and selected trailblazing substance under conventional aquatic curricula, attempting to fuse ideology and politics into teaching process, which highly unites professional knowledge with idealistic value establishment. All endeavors contribute to the transition from graduates to practitioners and successors of aquatic science and technology innovation in a new era, who understand agriculture, love agriculture and adore farmers.

## Keywords

Fostering Morality and Cultivating Virtues, Aquaculture, Aquatic Microbiology and Immunology, Curriculum Ideology and Politics

Copyright © 2022 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

培养什么人，是教育的首要问题。习近平总书记在党的十九大报告中提出致力“培养担当民族复兴的时代新人”，为我国教育改革发展指明前进方向和目标模式。在全国教育工作会议上，习近平总书记又提出“六个下功夫”，即要在坚定理想信念上下功夫、要在厚植爱国主义情怀上下功夫、要在加强品德修养上下功夫、要在增长知识见识上下功夫、要在培养奋斗精神上下功夫、要在增强综合素质上下功夫、努力构建德智体美劳全面发展的人才。习近平在讲话中指出，党的十九大从新时代坚持和发展中国特色社会主义的战略高度，做出了优先发展教育事业、加快教育现代化、建设教育强国的重大部署。因此，在授课同时，如何挖掘教学内容的德育元素，增强学生爱国主义情感的培养，注重知识传授之外的能力培养和情怀培养，成为教育工作者所面临的新的难题[1]。

当下，新型冠状病毒(SARS-CoV-2)所引发的疫情，仍然影响社会和经济的发展。截止 2021 年，已在英国、俄罗斯、印度等世界各地相继发现了多达 240 种新冠病毒毒株的新型变种[2]。在此过程中该病毒在水产冷链中的传播，病毒的变异，以及疫苗的研发等，与水产微生物和免疫学又密切相关。如何在此背景下，利用时事，做好相关的教学工作，并同时开展德育工作，将课程思政渗透在教学之中，使得学生更好地理解吸收知识，并培养爱国情怀及科研精神，成为新的挑战[2]。

## 2. 《水产微生物学与免疫学》课程介绍

《水产微生物学与免疫学》是水产养殖及水产医学等相关专业培养体系中的基础学科。该课程教学内容分为水产微生物学和免疫学两部分，与高等动物微生物学、免疫学的内容类似，其亦着重于讲解感染宿主(水产养殖动物)的病原特征，病原微生物感染宿主的过程，以及宿主的防御机制等方面，论述了微生物与宿主在生命活动过程中的基本规律。此外，《水产微生物学与免疫学》也是水产养殖专业中连接基础知识与应用的一门桥梁学科，可为生产实践过程中的水生动物疾病的发生提供理论指导[3]。本门课

程在微生物学与高等动物免疫学的基础上进行水产养殖动物相关知识的学习,而结合当前疫情,对疾病的发生、发展、溯源及防治进行讲解,将有助于学生对知识的理解与消化,同时结合老一辈科学科学家的工作及疫情期间的真人真事,将“课程思政”融入课堂,提升学生的爱国主义情怀、科学精神和人文素养[4]。

### 3. 《水产微生物学与免疫学》课程思政探索与实践

#### 3.1. 课程思政目标

教育是民族振兴、社会进步的重要基石,是功在当代、利在千秋的德政工程,对提高人民综合素质、促进人的全面发展、增强中华民族创新创造活力、实现中华民族伟大复兴具有决定性意义[5]。教育是国之大计、党之大计[6]。基于此,《水产微生物学与免疫学》在原有的传授专业知识的目标基础上,挖掘教学内容的德育元素,增强爱国主义情感的培养,更加注重知识传授之外的能力培养和情怀培养。在原有的讲授知识体系的基础上,结合当下新型冠状病毒引发的疫情,通过钟南山、陈薇院士等免疫科学家的事迹、基于科学研究文献对新冠溯源主题讨论等内容的加入,理解该病毒在水产冷链中的传播,病毒的变异,以及疫苗的研发等,加强学生对水产微生物和免疫学知识的吸收,引导学生塑造正确的世界观、人生观和价值观,增强对国家的认同感、归属感,培养其正确的科学态度,使其具备实事求是及分析和解决问题的能力。最终培养合格的懂农业、爱农村、爱科学的新时代水产科技创新实践者和接班人。

#### 3.2. 《水产微生物学与免疫学》课程思政的主要融入点

在《水产微生物学与免疫学》的课堂教学过程中,课程引进案例及文献的内容能够激发学生的学习兴趣,调动学生学习的积极性,开拓学生视野,促进师生及学生之间讨论和交流,活跃课堂氛围。课程教学在“新冠疫情”的背景下,通过介绍天花病毒、狂犬病毒、新冠病毒等引入免疫学的发展史,从而延伸到水产动物免疫学的发展;以抗病毒免疫讲解免疫的概念、免疫系统的组成、免疫系统的功能,进而比较讲解水产动物等低等脊椎动物免疫与高等脊椎动物免疫的异同;以新冠疫苗为基础介绍抗原的基本概念及特点,进而延伸到水产动物常见的抗原;以新冠病毒检测试剂盒研发讲解免疫球蛋白,并结合文献讲解水产动物免疫球蛋白的发现及与哺乳动物的不同;通过低等动物与高等动物的比较讲解,结合新冠疫苗的研发与原理,引入水产动物疫苗的种类及现状;通过对人-水产动物共患疾病的讲解,探讨新冠病毒的溯源问题,讲解流行病学调查的重要性和必要性;通过将当前新冠疫情下热点的引入,增加学生小组讨论,结合哺乳动物的当下情形,加深学生对水产微生物和免疫的理解。通过一系列的案例和课程思政的渗透,加深学生对知识的理解,并增强学生的德育教育,加强学生的爱国主义情怀及科学探讨精神。实施安排详见表1。

#### 3.3. 实施路径

为了更好地在《水产微生物学与免疫学》教学中开展思政教育,采取课堂讲授、课堂讨论、文献讲解、分组讨论、自学讨论、心得体会等方式相结合,全方位多角度的在教学各环节融入思政教育,以党的十九大精神为指引努力把思想政治工作贯穿到教育教学的全过程。

##### 3.3.1. 课堂讲授

在免疫学发展史章节中引入巴斯德等人物传记,激发学生学习免疫学的兴趣。在免疫学发展史的讲述中,对我国汤飞凡、谢少文等老一辈科学家的事迹进行叙述,渗透科学精神和爱国主义情怀;同样在微生物学发展简史引入人物传记,巴斯德、科赫等[7]。结合历史发展,讲解历史上重要的疾病灾

**Table 1.** Aquatic microbiology and immunology course contents and related ideological and political elements and types  
**表 1.** 水产微生物学与免疫学课程内容及相关思政元素和类型

课程内容	思政元素	思政类型
免疫学奠基人	免疫学的发展史	科学精神
微生物学发展简史	微生物学形成学科的过程	科学精神
天花疫苗——中国种痘术	中国早期免疫学基础	爱国情怀
水产动物病原微生物基础	中国老一辈水产人的艰辛付出	科学精神、爱国情怀
原核微生物分类及主要结构与疾病	揭开微生物神秘面纱	科学精神
水生动物细菌性病原	水产养殖行业的瓶颈问题	爱国情怀、科学精神
病毒及亚病毒的构造与疾病	引入新冠病毒进行讲解	爱国情怀、科学精神
水生动物病毒性病原	水产养殖行业的瓶颈问题	爱国情怀、科学精神
抗原	引入新冠病毒疫苗的研制	科学精神
抗体	引入新冠病毒抗体检测试剂盒的研制	科学精神
水生动物疫苗	了解国内外水生动物疫苗的种类及应用现状	科学精神
人-水产动物共患性疾病病原	学习人-水产动物共患性疾病病原	科学精神
流行性病学调查	了解流行病学调查的过程	科学精神
新冠病毒溯源	引用文献学生讨论新冠病毒起源问题	爱国情怀、科学精神

难, 天花、埃博拉、SARS 冠状病毒、及当下的 SARS-CoV-2 新型冠状病毒等, 引导学生对灾难的理解, 激发学习热情。通过将思政元素融入《水产微生物学与免疫学》的教学中, 强化了专业教师在专业课中渗透思政教育的意识与能力, 将“课程思政”的内容渗透到专业知识的讲解过程中, 形成有机的衔接和融合, 加强了教师“立德树人”的能力。实现“传道、授业、解惑”, 增强学生对国家、社会的责任感和使命感。

### 3.3.2. 课堂讨论

布置课后作业, 进一步加强了解老一辈科学家的故事, 加强与学生的互动式, 开展“老师问, 学生答”的对话模式, 增强活跃课堂气氛, 使学生产生求知兴趣。将微生物学、免疫学、科学前沿和当下新冠疫情等串联起来, 思考专业知识、思考科学、同时思考人性与道德, 在潜移默化中完成对学生的价值引领。教学过程中, 通过讲述免疫学、微生物学等先驱科学家的故事, 同时布置课后作业, 进一步加强了解老一辈科学家的故事, 加强与学生的互动式, 开展“老师问, 学生答”的对话模式, 增强活跃课堂气氛, 使学生产生求知兴趣。将微生物学、免疫学、科学前沿和当下新冠疫情等串联起来, 思考专业知识、思考科学、同时思考人性与道德, 在潜移默化中完成对学生的价值引领, 增强学生的民族自豪感, 引导学生树立正确的世界观、人生观。

### 3.3.3. 文献讲解

通过引入最新文献讲解的方式向学生呈现水产动物病原微生物、新冠疫苗、水产动物疫苗的构建及应用、水产动物流行性病学调查等当下水产微生物防治现状及问题, 使学生意识到科学的道路并非一帆风顺, 要坚持不懈、要有勇于创新、敢于创新的精神, 并通过科学的视野才能分析问题、解决问题。通

过提出实验课题，让学生简单进行实验设计，不断地自我完善，不断追求卓越，培养学生用科学的思维方式。通过提出实验课题，让学生简单进行实验设计，不断地自我完善，不断追求卓越，培养学生用科学的思维方式，验证事务的本质，探索科学领域的未知。

### 3.3.4. 分组讨论

通过小组的形式，分组进行新冠病毒溯源及水产冷链中传播的文献查阅及讲解，培养学生团队分工合作的能力，并引导学生用科学的思维方式去发现问题的本质，认清“病毒溯源”政治化的阴谋，相信科学、热爱科学，加强学生对人-水产动物共患疾病及免疫学知识的理解和吸收。

### 3.3.5. 自学讨论

自学新冠病毒检测试剂盒研发内容，并结合讲解深度，理解水产动物免疫球蛋白的发现及与哺乳动物的差异，以自由讨论的形式探讨高等脊椎动物与低等脊椎动物的抗病毒免疫的异同，认识到我国水产养殖产业面临的问题。引导学生塑造正确的世界观、人生观和价值观，培养其正确的科学态度，使其具备实事求是及分析和解决问题的能力。

### 3.3.6. 心得体会

布置作业：查阅我国新冠病毒中和性抗体研发过程系列科学报道，论述其中的原理并写一篇心得体会，使同学们了解我国科学工作者在新冠疫情期间所作出的努力和贡献，理解原理，为低等动物相关试剂的研发奠定基础。

## 3.4. 《水产微生物学与免疫学》课程思政实施效果

在“课程思政”理念引领下，通过优化教学大纲、渗透思政内容、创新教学方法等举措，实现了《水产微生物学与免疫学》在知识教授的同时，思想政治教育同向同行，提升了该门课程的育人效果。课程受到学校督导专家和同行督导专家的一致好评。结合成绩结果及问卷调查等，初步评价了学生对该门课程思政建设效果。

通过问卷调研，针对“课程思政”的教学效果进行了调查反馈，总计调查 75 名学生，共收回 73 份有效调查问卷。有 86.3% 的学生表示对自己未来职业有了新的认知和规划，100% 的同学认同“国家兴旺，匹夫有责”，表示愿意为国家的发展贡献自己的力量。

## 4. 结语

习近平同志在全国高校思想政治工作会议上强调：“提升思想政治教育亲和力和针对性，满足学生成长发展需求和期待，其他各门课都要守好一段渠、种好责任田，使各类课程与思想政治理论课同向同行，形成协同效应” [8]。时代在进步，教育也必须跟随发展，新时代下教育工作者都将面临新的挑战和启示，如何将知识有效的传授给学生的同事，增强学生的爱国情怀及科学精神，将“好苗子”培养成我们自己国家的栋梁之才，是值得教育工作者深思的问题。《水产微生物学与免疫学》尝试在课程教学中结合实事、时事，深化专业教育与思政教育融合的课程教学模式改革，用老一辈科学家及当前新冠疫情中的鲜活事例，引导学生正确的人生观和价值观，让学生在深入了解专业知识的同时，增强国家及民族归属感，学会用科学的思维方式辩证的看待问题。因此，专业课中渗透课程思政，将有助于培养出德才兼备的栋梁之才，对国家的发展具有重要意义。

## 基金项目

海南省教育教学改革研究课题(Hnjg2020ZD-7);海南大学 2020 年教育教学改革研究项目(hdjy2007);海南大学教学名师工作室项目(hdms202017);水产养殖专业课程思政建设项目。

---

## 参考文献

- [1] 习近平. 在北京大学师生座谈会上的讲话[M]. 北京: 人民出版社, 2018: 7.
- [2] Ciotti, M., Ciccozzi, M., Terrinoni, A., et al. (2020) The COVID-19 Pandemic. *Critical Reviews in Clinical Laboratory Sciences*, **57**, 365-388. <https://doi.org/10.1080/10408363.2020.1783198>
- [3] 刘晓丹. “双一流”背景下“水产微生物学”教学改革探索[J]. 高教学刊, 2019(17): 132-134.
- [4] 王学俭, 石岩. 新时代课程思政的内涵、特点、难点及应对策略[J]. 新疆师范大学学报(哲学社会科学版), 2020, 41(2): 50-58.
- [5] 周永灿, 陈国华, 陈雪芬, 郭伟良, 石耀华. 热带海洋水产养殖学专业产学研实践教学体系的构建与应用[J]. 实验技术与管理, 2013, 30(3): 19-23.
- [6] 苗瑞丹, 吴文霞. 习近平关于青年社会责任重要论述的基本要义[J]. 思想教育研究, 2021(4): 19-24.
- [7] 音建华, 余志良, 裘娟萍. 在“微生物学”课堂教学中立德树人[J]. 微生物学通报, 2018, 45(3): 661-664.
- [8] 习近平. 在全国高校思想政治工作会议上的讲话[N]. 人民日报, 2016-12-09(001).