

热带特色观赏水产课程教学开发与设计

——以海南大学为例

郑兴*, 於锋, Hebert Ely Vasquez, 顾志峰

海南大学海洋学院, 海南 海口

收稿日期: 2022年6月20日; 录用日期: 2022年7月19日; 发布日期: 2022年7月26日

摘要

观赏水产养殖在水产经济发展中占有一定位置, 为满足热带观赏渔业发展对专业性人才的需求, 海南大学开设观赏水产课程具有必要性和重要意义。观赏水族课程是水产养殖学专业选修课, 对学生全面掌握水族科学理论体系起到重要引导、铺垫和辐射作用, 是培养学生“三农”情怀的重要理论抓手。目前海南大学观赏水产相关课程建设相对滞后, 该文结合了观赏水产现状与发展趋势从课程内容选取、教学目标、教学模式与方法设计、考核评价模式四方面进行了海南大学水产养殖学观赏水产课程教学开发设计, 提出“理论 + 实践”学习法, 旨在培养学生运用知识解决问题的综合能力, 为海南省自由贸易试验区的建设, 特别是面对东南亚地区休闲渔业、观赏渔业等热带水产相关产业发展提供人才储备和科技支撑奠定基础。

关键词

观赏水产, 课程设计, 热带特色, 海南大学

Teaching Development and Design of Ornamental Aquaculture with Tropical Characteristics

—A Case Study of Hainan University

Xing Zheng*, Feng Yu, Hebert Ely Vasquez, Zhifeng Gu

College of Marine Sciences, Hainan University, Haikou Hainan

Received: Jun. 20th, 2022; accepted: Jul. 19th, 2022; published: Jul. 26th, 2022

*通讯作者。

Abstract

Ornamental aquaculture occupies a certain position in the aquaculture economy. In order to meet the demand of talents for ornamental fisheries development, it is necessary and meaningful for Hainan University to set up and design the course of ornamental fisheries. Ornamental fisheries course is an elective course for students major in aquaculture, playing an important role in guiding, paving and radiating to master the scientific theory system of aquariums. It is an important theoretical starting point for cultivating students' feelings of "agriculture, rural areas and farmers". At present, the development of ornamental fisheries courses in Hainan University is lagging, and the teaching development and design of course were carried out from four levels in this paper: course content selection, teaching objectives, teaching mode and method design, and assessment mode. Furthermore, "theory + practice" mode for learning was suggested in present study, aiming to train students to solve problem by comprehensive ability. Finally, this course can be a platform to provide talent reserve to the Hainan Free Trade Port development, as well as scientific and technological support, especially for leisure fishery, ornamental fishery and other related industries in Southeast Asia.

Keywords

Ornamental Aquaculture, Course Design, Tropical Characteristics, Hainan University

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

《习近平在北京大学师生座谈会上的重要讲话》中指出,要坚持“以本为本”,推进“四个回归”,加快建设高水平本科教育,全面提高人才培养能力,造就堪当民族复兴大任的时代新人[1]。学科建设应面向国家生态安全、乡村振兴等重大战略需求,以十九大报告精神为指引,以“立德树人”为根本,其中以传统专业转型升级和体系创新为抓手,以解决农业高等教育与“三农”发展需求之间的不平衡、不充分矛盾为任务,培养和造就“懂农业、爱农村、爱农民”的“三农”人才队伍的农科教育体系显得尤为重要,这可为实现农业现代化提供人才和科技支撑。观赏水产在农林牧副渔产业中属于小众产业,但近些年发展极为迅速。观赏水族范围覆盖家庭装饰设计、修身养性、环境美化、鱼疗健身、专业竞技、科普文化等各大领域,已经跻身于世界范围内仅次于宠物犬、猫的第三产业[2]。目前全球观赏鱼年贸易批发值已超过 10 亿美元,零售交易量约 15 亿尾,价值 60 亿美元,整体产业产值达 140 亿美元,而我国的观赏水族业产值在 2019 年已达 85.19 亿元[3] [4],观赏水产已然成为水产养殖行业中新兴的“朝阳行业” [5] [6] [7]。此外,观赏水产作为休闲渔业的重要组成部分,其在推动传统渔业转型升级、促进产业融合发展、推动就业等方面起着不可或缺的作用。习近平总书记在 2018 年海南建省办经济特区 30 周年之际提出支持海南全岛建设自由贸易试验区,指出要科学地结合实际发展特色产业。海南作为我国唯一的热带省份,发展热带观赏水产产业具有得天独厚的自然条件,自 2015 年开始,海口市相关政协委员多次以提案形式聚焦海口市加快观赏水产产业发展建设,希望在国际旅游岛建设、自由贸易港等相关政策的引擎和推动下带动着水产与旅游、休闲、观光等相关产业的有机融合发展,推动着现代农业和渔业结

构的调整。

2. 国内其它高校观赏水产相关课程开设概况

目前我国国内拥有水产养殖学科或专业的高等院校共有 83 所, 其中已有上海海洋大学、大连海洋大学、华中农业大学、西南大学荣昌校区、天津农学院、湖南农业大学等 10 所大学设立了专门的水族相关专业, 几乎所有的农业高等、水产专科学校, 甚至一些综合性大学也设立了水族科学与技术专业相关课程[8]。

上述部分高校关于观赏水族科学与技术专业人才培养目标目前较为具体化及精细化, 如: 南京农业大学无锡渔业学院的《观赏渔业》课程已有 20 多年历史[9]; 《水生观赏动物学》是大连海洋大学水族科学与技术专业设置的一门专业基础课; 湖南农业大学将水族生物相关的《观赏水草栽培学》作为该校水族技术与科学专业的一门专业主干课程; 武汉轻工大学早在 2007 年就开设《观赏鱼类》校级公选课, 随后开设《观赏水族》的专业选修课, 深受学生的喜爱[10]。西南大学水族科学的培养目标定位为: 为学生学习现代生物科学和环境科学的基本理论以及观赏水族的养殖、水族产业的经营和管理等方面的知识, 通过有关生物学和化学实验教学、观赏水族养殖实践性环节、计算机应用等方面的基本训练, 掌握观赏水族养殖技术、水域环境控制、营养与饲料、养殖、病害防治、经营管理等方面的基本能力; 培养具有观赏水族的育种、水域环境控制、营养与饲料、养殖、病害防治、经营管理等方面的能力, 能够在水族产业的企事业单位从事休闲渔业及观赏水族科研、开发、教学、管理等工作的复合型科学技术人才[11]。

3. 海南大学热带特色观赏水产课程建设的重要性与紧迫性

3.1. 海南大学观赏水产课程开设的重要性

海南发展观赏渔业具有得天独厚的优势, 但相关产业发展受限, 与之相应的就是本土相关技术人才缺乏专业的培养, 而海南大学作为海南省唯一一所重点大学, 在新农科发展及海南岛自由贸易港建设背景下对相关技术人才的专业素质培养因此显得尤为重要, 是面对东南亚地区休闲渔业、观赏渔业等热带水产相关产业的发展建设提供人才储备和科技支撑的重要平台。

此外相关问卷调查显示, 不少学生愿意进行观赏水族相关知识学习, 甚至将其作为自己就业和创业的首选[12] [13]; 叶丹(2017)提供最新水族科学与技术专业的就业行业和地区分布, 明显可看出其学科外延越来越广, 毕业生目前已广泛就业于制药、生物工程、家具、玩具, 环保等行业[8] [10]。由此可见观赏水产相关课程在水产养殖学科或专业中的发展必然趋势。

海南大学在 2002 年以原有水产养殖专业为基础成立了海洋学院, 其重要学科“水产养殖学”是海南省首批批准设立的省级重点学科, 且 2014 年入选国家卓越农林人才培养计划, 2019 年入选首批国家级一流本科专业。海南大学海洋学院水产养殖学专业在热带观赏水产人才建设上应发挥重要作用。

3.2. 海南大学观赏水产课程开设进展的滞后与紧迫性

海南大学“水产养殖学”专业培养体系中观赏水产课程的开发与建设存在明显的滞后性与单一性。海南大学“水产养殖学”专业托南海丰富的渔业资源和热带优势, 形成了鲜明的“海洋、热带、生态”特色, 拥有雄厚的师资力量和一流的办学平台, 旨在培养复合应用型人才, 可服务于涉及水产生产管理、技术服务、渔业资源利用、生态保护和海洋牧场等方面工作的企业和行政事业单位。但遗憾的是, 与其他高校水产学院相比海南大学目前尚未设立专门的水族科学与技术专业, 仅在海洋学院 2017 级水产养殖学的培养方案中设立《观赏水产养殖学》一门相关课程(专业选修课), 而根据该课程的教学大纲其培养目标主要是使学生掌握常见观赏鱼的一般生活习性、饲养、繁殖方法, 具有一定构建和鉴赏水族景观的能

力,要求学生具备根据不同要求,选用观赏鱼草,并结合景物器械、灯光、砂石等设计和构建水族景观的能力等。由此可见,目前该课程以理论知识为主,缺乏相应的实践课程环节,未能有效培养学生达到理论结合实际且“知学善用”水平。

由此显而易见,海南大学“水产养殖学”专业培养体系中观赏水产环节对于新时代专业的创新及创业型人才培养的要求内容是严重不足的,因此海南大学热带特色观赏水产课程教学开发与设计极具紧迫性,我校需立足于创新创业型人才为主体的培养定位,建立开发以学生为主的热带观赏水族学习、实践和创意等课程,才能形成我校在新时代、新农业、新视野下的大背景下水产产业人才培养的新时代特点和特点,继而为海南自由贸易港建设、乡村振兴等我国重要建设指示规范培养综合性人才。

4. 课程性质与特点

课程作为水产养殖学专业观赏水族相关教学领域初期探索课程,暂定为专业选修课,计划学时32学时。虽为选修课程,但可为对观赏水产感兴趣的学生提供一定的专业知识、技术支撑以及行业最新发展情况的解析,为这部分学生提供一条可以展示自身才华与创意,将爱好与就业或创业相结合的一条新的路径。课程实用实践性较强的特性可为学生日后将其知识运用发展为创业项目条件奠定基础。此外,该课程涉及“都市渔业”,且具有一定的美感性,可在一定程度上引导学生对水产养殖学专业的正确理解,从而加深专业认可度及专业情感。

5. 课程的研发设计

5.1. 课程内容的选取设计

课程初步设计于大学三年级第二学期开设,主要面向的是具有一定生物学及水产养殖学专业基础的学生。内容选取基于水产养殖学专业理论基础的课程及能力,设计上注重实际操作以及实际问题的解决,主要包括水族宠物种类的识别、鉴赏及饲养;水族相关设备的选取、使用及维护;以及水族缸整体布景的设计与后期维护。课程内容选取设计应符合市场当前的发展需求,与实践相结合,避免知识的应用与实际操作的脱节,这样更加符合新时代大学生学习状态,使课程内容易于被接受吸收,并有效增强学生学习自信和专业兴趣。

1) 种类鉴别能力培养:通过学习相关的生物学、分类学知识,使学生具备对未知物种进行初步判断、分类及鉴别的能力,了解掌握常见品种的外观特征与观赏特色。

2) 基础饲养与观赏性状欣赏能力培养:了解及掌握主要品种的繁育及养殖环境基本要求;运用生态学基础理论了解养殖环境条件因子与观赏生物之间的互作作用,从环境与基因互作角度维系重要观赏经济性状的观赏价值。

3) 水族景观基础设计与实施能力培养:结合实训实践课程,在实训室内为学生设立一定数量的水族缸,将知识理论与实际操作相结合,帮助学生在动手操作过程中更加生动地学习水族相关设备的结构与功能,更加熟练地掌握水族缸设计、制作、造景的各步骤,在实验及后期维护过程中进一步提高学生的实践能力,规范化操作流程。

5.2. 课程教学目标

课程以“知识、技能、素质”三方面的综合提升为教学目标。

1) 知识目标:了解观赏水产概念、意义及国内外动态,掌握观赏水产相关基础知识,掌握重要观赏水产品种鉴赏和养殖技术知识,了解水族产业的经营和管理等方面知识,掌握造景美学原理在观赏水产中的应用,掌握观赏水产主要生产技术关键及注意事项。

2) 技能目标: 了解和熟悉观赏水产的发展动态和应用前景, 不断提升职业技能, 系统掌握观赏水产基本技术, 如重要观赏品种人工繁育及养殖技术、水域环境控制技术、病害防控技术、观赏性状调控技术等, 养成规范的职业习惯和锻炼团结协作能力。能运用水产养殖专业知识和美学原理知识解释观赏水产生产及应用实例的成功与不足之处, 具备实景分析能力

3) 素质目标: 提高育人质量, 培养创新思维。课程注重学科交叉、互补和融合, 启发和提高学生综合运用知识目标中的所涉及的知识能力, 并拓宽知识面, 培养跨学科、跨领域的“大科学”素质意识。具有实事求是、吃苦耐劳、公平公正的工作态度。具有发现问题、分析问题、汇报并解决实际问题的能力。具有良好沟通能力, 及团队协作、分工协作意识。

5.3. 教学模式与方法设计

课程教学坚持“以教师为主导, 学生为主题”教学思路, 基于学生的课外兴趣及相关职业能力培养, 以普及观赏水产主要典型项目为导向, 在鉴赏、饲养环境、条件环境基础上让学生进行升华, 培养出学生以水产养殖为基础的审美能力, 了解掌握观赏水产行业发展方向及技术人才需求。主要教学方法为“项目导向法”、“任务驱动法”和“情景教学法”。

1) 项目导向法: 线下与线上结合教学, 指的是将授课班级学生以小组为单位并选出负责人(小组以水族创业的项目名称命名), 教师将整门课程分为理论阶段和项目实践阶段, 理论学习阶段先由教师针对观赏水族饲养环境需求、水族器具发展趋势、特定品种水族观赏生物的生活习性、特点进行教授, 通过这些理论学习, 为下一步的项目实施做好铺垫。主要采用多媒体、信息化手段建立教学资源库, 将常见的观赏鱼、虾、爬行类、观赏蟹等品种放入资源库, 重要部分的内容做成视频, 让学生提前查阅资料, 了解上课内容, 并利用上课时间对自己所查阅、掌握的学习资料进行讨论, 老师在理论部分的教学过程中主要起到引导学生, 激发学生学习课程兴趣的作用。

2) 任务驱动法: 线下进行, 指的是主要通过水族器材的安装与使用, 水族箱造景设计(设计理念、耗材及生物的选取、饲养环境的构建与维护以及可能出现问题的预判及解决方案)以及以创业小组的形式进行创业计划的设计与汇报进行。每个项目可根据学生的具体数量做平行组设计。

3) 情景教学: 线下进行, 利用学院养殖实训基地以及周边水族市场将实地场景变为学生的学习情境, 将专业及爱好最直接的转化为创业项目, 真正实现学有所用, 学即可用。

5.4. 考核评价模式设计

课程考核评价方式应实现多元化, 以培养学生学习能力、专业兴趣与素质为导向。为避免课程考核中只注重理论知识, 忽视平时学习和思考的现象, 本课程考核评价模式拟采用采用“2+4+4”模式, 即平时考核成绩占 20 分, 期末考试成绩占 40 分, 实践成绩占 40 分。该考核评价模式打破学生只需要一次期末考试的传统模式, 传统的“平时成绩+期末考试成绩”评价模式会因为学生“60 分及格”思维而经常出现学生专业兴趣和主动参与感不强的现象。因此, 本课程考核模式中加入了“实践环节”, 包括实践授课部分和自主实践部分。平时考核成绩包括考勤、课堂听课提问、课后作业三部分组成; 期末考试则为卷面考试成绩或课程论文; 实践成绩由观赏水族的分类、观赏水族造景及维护作品、观赏水族市场调查组成, 由课程组教师根据学生的实际操作能力进行综合评分。

6. 结语

随着时代的高速发展, 水产行业也正在发生深刻的变革, 为了适应 21 世纪我国水产业的可持续发展与时代变革, 满足现代水产行业的人才需求, 应不断调整一系列教学计划和教学方法。通过上述立足于

学生兴趣与技能培养热带特色观赏水产课程教学开发, 经过 3~5 年的课程教学模式的优化及创新创业型人才培养模式的简历, 海南大学水产养殖系必将走出一条既能适合行业发展趋势, 又能切合海南大学为海南自由贸易港建设, 特别是面对东南亚地区休闲渔业、观赏渔业等热带水产相关产业的发展建设提供人才储备和科技支撑的目标。

致 谢

感谢海南大学海洋学院水产养殖学系师生对本文素材搜集及论文修改方面所提供的宝贵帮助。

基金项目

海南大学教育教学改革研究项目(hdjy2181); 海南大学科研启动基金项目[KYQD(ZR)20061]; 教育部新农科研究与改革实践项目、教育部一流本科专业建设项目。

参考文献

- [1] 汤俊雅. 我国一流大学本科教学改革与建设实践动向[J]. 中国高教研究, 2016(7): 1-6.
- [2] 韩淑清, 石万方, 陈利萍. 观赏水草的造景技术[J]. 北方园艺, 2005(3): 46-47.
- [3] 臧文佩, 孙若愚. 观赏鱼的国际贸易现状分析及国内观赏鱼产业的不足与展望[J]. 江苏商论, 2015(12): 77-79.
- [4] 中国休闲渔业发展监测报告(2020) [J]. 中国水产, 2021(2): 38-45.
- [5] 丁淑萍. 观赏鱼产业“游”出大市场[J]. 农村新技术, 2008(17): 60.
- [6] 李亚彪. 观赏鱼产业发展前景广阔[J]. 农村新技术, 2007(8): 59-60.
- [7] 张茂盛. 探寻广东江门市发展观赏鱼产业的前景[N]. 江门日报, 2010-11-17(15).
- [8] 叶丹. 2017 水族科学与技术专业就业前景和就业方向分[EB/OL]. <http://www.yuloo.com/mbgx/1704/1610714.shtml>, 2017-03-02.
- [9] 许宝红, 刘巧林, 肖调义, 江辉, 钟蕾. 观赏水草栽培学课程教学体系的初步建立与实践-以湖南农业大学为例[J]. 大学教育, 2015(7): 151-152+179.
- [10] 刘立鹤, 肖航, 蒋加鹏, 刘军, 李娇. 观赏水族创意性人才培养模式的改革与探索[J]. 武汉轻工大学学报, 2017, 36(3): 96-100.
- [11] 西南大学荣昌校区水产系. 2017 年水族科学与技术专业招生推介[EB/OL]. <http://scx.rcswu.com.cn/news/show-571.aspx>, 2017-05-23.
- [12] 王心竹. 高职宠物类专业《观赏水族》课程的开发与设计[J]. 辽宁农业职业技术学院学报, 2019, 21(1): 43-44.
- [13] 翁晓波, 王春生, 李少文. 在校期间积累资本大学生办水族馆月赚 3 万[N]. 武汉晚报, 2008-12-01.