

应对新冠肺炎疫情的水产饲料学 实习远程教学初探

谭青松

华中农业大学水产学院/水产养殖国家级实验教学示范中心, 武汉 430070

摘要 为应对新冠肺炎疫情的疫情防控管理,开展网络课程授课以减少聚集已有一段时间,但对实践实习等课程,其开展方式和效果评价尚鲜有报道。水产饲料学实习是水产养殖专业本科生的重要实习内容之一,本文对水产饲料学实习的创新形式进行了介绍,并对实习效果进行了初步评价。结果表明,远程在线实习结合虚拟仿真系统可在一定程度上替代我们传统在饲料企业开展的水产饲料学实习,但仍存在不足,不能完全展示真实场景。同时,本文述评了实习的注意事项和应改进的部分,对于后疫情时代的实习方式改革有一定的参考价值。

关键词 虚拟仿真;在线教学;实习方式;远程直播;教学改革

2020 年波及全球的新冠肺炎疫情仍在持续,危及人类健康和生命安全,同时也给全球经济、教育和生活等各个方面带来了严重危害^[1]。自 2020 年春季学期开始,国内各级教育教学主管部门为尽量避免学生的学业被耽误,倡导老师们尝试了各种基于网络的教学方式,包括慕课、通过各类直播平台进行的网络直播授课等。这些教学方式的创新,基本保证了城镇地区各个学校的教学工作。华中农业大学从 2 月下旬开学计划伊始就倡导老师们开展各种教学创新,保证学生“离校不离学,停课不停学”。

高校大学生的学习除了理论课程外,还包括试验、实践和实习等^[2]。对水产养殖专业的学生来说,实习是其大学学习阶段的重要环节之一。水产饲料

学实习是华中农业大学水产养殖专业本科生教学实习的一个重要组成部分。其执行之初,在国内水产养殖本科专业中属首创。该实习在华中农业大学已坚持了 5 年,正常实习时间安排在每年暑假开学前 2 周。实习期间,同学们分组进入各个水产饲料厂,进行饲料工艺设备、饲料生产、仓库管理、品质控制及水产饲料投喂等环节的实际操作学习。实习由校内专业指导老师及企业培训老师共同指导,将理论与实践相结合,同时结合企业的特色开展各种特色培训和活动,深受同学们的喜爱。水产饲料学实习为学生了解水产饲料行业、掌握水产饲料相关的专业知识提供了重要途径和保障,也为稳定学生专业思想、培养学生水产情怀起到了重要

收稿日期:2021-04-22

谭青松,男,1971 年生,博士,副教授。

参 考 文 献

[1] 习近平.习近平谈治国理政(第 2 卷)[M].北京:外文出版社,2017:376.
[2] 中华人民共和国教育部.教育部关于印发《高等学校课程思政建设指导纲要》的通知[EB/OL].(2020-06-06).http://www.gov.cn/zhengce/zhengceku/2020-06/06/content_5517606.htm.
[3] 李松林,陈乃松,黄旭雄,等.水产养殖专业核心课程开展课程思

政教育的探索与实践[J].教育教学论坛,2020(36):72-74.
[4] 傅雅琴,钱晨,董余兵,等.基于工程教育理念的课程思政建设探索与实践[J].浙江理工大学学报(社会科学版),2021,46(2):236-242.
[5] 尹霞,杨安安,李侃侃.理学专业课进行课程思政探索的有效策略[J].黑龙江教育,2021(3):83-85.

【责任编辑:刘少雷】

作用。

面对 2020 年的新冠肺炎疫情,少聚集以减少感染风险是预防新冠疫情的基本原则。通过前期摸底调查,各实习企业在此行情下也难以接受学生驻厂实习。同时,学校方面也不建议将学生外派驻厂进行实习活动。为确保水产饲料学实习得以开展,笔者联合水产学院水产饲料学实习各位指导老师开展研讨,不断修改和完善应对新冠肺炎疫情这一特定形势的水产饲料学实习创新方案,最终这一方案得到了学校教学管理机构和教学指导委员会的认可并在 2020 年 8 月得以执行。面对当前的新冠肺炎疫情,2021 年的水产饲料学实习仍然可能存在不能正常驻厂实习的风险。笔者将 2020 年的实习方案和实习效果总结如下,以期以后的工作质量提升提供参考。同时,也可为其他兄弟院校的相关专业实习提供借鉴。

1 实习工作方案

1.1 实习目标

基本按照《水产饲料学实习大纲》的要求开展水产饲料实习,掌握水产饲料的生产工艺流程和关键工序控制,掌握水产饲料质量管理的各个环节和操作要领,熟悉水产饲料生产现场管理和营销技术。能将所学知识应用于生产中,对水产饲料加工质量的影响进行初步分析。

1.2 实习方式

通过优秀企业培训师线上教学、实习指导老师讲解仿真虚拟系统和辅导答疑以及远程饲料厂现场观摩等方式进行,具体包括以下几个方面。

1) 实习管理。将实习生分小组进行管理、培训、答疑与考核。实习开始前,由笔者组织各位实习指导老师进行实习相关管理和操作培训。实习期间,每个实习小组由 1 名实习指导老师带队指导,并建立 QQ 群进行考勤和管理交流等。

实习期间上午时段,学生需按时进入腾讯会议室参加培训,各小组指导老师将不定时进行考勤检查,同时要求学生在每次培训课程结束后将本次听课笔记拍照,整理成一个文档后发给带队指导老师。下午时段,带队指导教师组织同学开展培训内容的小组讨论和交流。

2) 实习内容和时间安排。实习总时间为 14 d,有 13 d 安排在 8 月上旬-中旬,其中 7 d 为远程企

业培训课和研讨,2 d 为虚拟仿真系统学习与操作,2 d 为饲料厂现场远程讲解与观摩,2 d 为实习报告撰写与虚拟仿真系统考核,最后于 9 月开学后安排 1 d 开展水产饲料学实习小组现场汇报交流与评比。

饲料企业远程培训课程于每天 08:30~11:30 通过腾讯会议进行,由国内顶级水产饲料企业具有硕士研究生以上学历的总经理、营销总监、配方师、生产总监及品控总监来授课。每天授课涉及 1 个主题,包括水产饲料现状与未来发展、水产饲料营销、水产饲料生产工艺流程、饲料生产现场管理、饲料品质管理、水产饲料配方设计理念与技巧、水产饲料添加剂预混料设计与生产经营 7 个主题。每天 14:30~16:30,由实习指导老师进行指导,通过腾讯会议或 qq 群等针对所学的内容进行巩固复习和开展小组讨论,各小组可以自由发挥,以多种形式调动学生积极性。

虚拟仿真系统学习与操作则是借助水产学院 2018 年建设的水产饲料加工工艺学虚拟仿真系统来进行,该虚拟仿真系统对水产膨化饲料的加工工艺流程与设备工作原理、关键工序的工艺参数控制等进行详细介绍,并可模拟饲料厂现场进行相关操作。

饲料厂现场观摩环节,学院派出 2 位水产饲料学专业教师到饲料厂进行现场直播讲解,分别对普通沉水颗粒饲料和挤压膨化饲料的生产工艺流程和关键设备进行现场展示。

实习考核报告撰写环节除要求每个学生独立完成自己的实习报告外,还要求学生在线上实习期间以小组为单位撰写实习工作推文,经实习指导老师和学工负责人审核,优选文章推送到学院公众号。

3) 考核方式。实习结束后,同学们需在仿真虚拟系统进行水产饲料工艺流程的考核系统中进行考试答题;同时需对企业讲师培训内容进行总结,结合虚拟仿真系统的操作演练感受,撰写实习报告。最后实习成绩评定=考勤(20%)+虚拟仿真系统考试(30%)+实习报告(50%)。

2 实习效果与工作感悟

本次实习工作得到了圆满实施,较好地完成了教学大纲的任务,达到较为满意的教学效果。在公

众号推文及实习报告中,同学们对这一新型实习方式表达了自己的收获和满意,如“几天的学习中大家依旧获得了许多,其中听到最多的一句是水产是真正的朝阳产业,也确实感受到水产作为朝阳产业的巨大潜力,未来必定大有可为。作为水产人,我们要记得初心、记得担当、记得坚守、记得作为”“时长 3 h 的直播,同学们对饲料加工过程不再是简简单单的理论了解,在老师的直播下变得更加具体而实际,也让大家对于水产行业的发展有了更为清晰的定位”“在实习期间,每天下午我们都要完成老师别出心裁的讨论题,在讨论的过程中我们互相学习,共同成长,每位同学都参与到了讨论活动中,锻炼了我们沟通交流能力、获取知识与整合知识的能力、分析问题与解决问题能力”等。本次实习还吸引了有水产养殖学本科专业的其他兄弟院校老师的关注,部分老师通过腾讯会议平台听取了企业指导老师的远程授课。

本次水产饲料学实习的线上实习工作是应对新冠肺炎疫情的一次大胆尝试。实习从策划开始到最后执行完毕,得到了学院各位实习指导老师的大力支持和积极参与,同时也得到了学院教学指导委员会的鼎力指导。笔者作为该实习的负责人,深感责任重大,自始至终谨慎策划、细致安排、严格实施、强化管理。

为保证实习过程中的远程企业课程正常进行,授课老师的人选需进行仔细斟酌筛选,全面推行高校课程思政建设^[9]。为此,笔者首先针对前几年驻厂实习老师的授课质量进行了摸底,并积极与相关企业的负责人进行沟通,筛选出的拟授课老师必需有较高的政治觉悟、良好的情操、敬业的态度、扎实的专业功底和较强的组织表达能力。在此基础上,对各课件进行严格把关,授课前 1 周对授课老师的课件进行初步审核,确保课件内容紧跟形势、新颖、反应时代潮流和领域前沿、专业术语准确,无任何错误出现。同时提前通知授课老师进行远程调试,熟悉腾讯会议的使用,确保视频音频传输正常,课程授课能按时按质进行。

实习讨论环节,老师们用心组织,开展了各种别开生面的讨论会,有授课内容精要复习、复习思考题讨论、情景剧表演、头脑风暴、实际问题分析与讨论等各种精彩的形式。这些环节充分调动了大家的积极性,大家纷纷参与到资料查阅、知识编辑整

理、对话与思辨、剧情表演等环节中,拓展了知识,提升了知识运用等多方面的能力。此外,同学们返校后的小组考核汇报中,每个同学约 30 s 的视频展示也是精彩纷呈,融知识性、趣味性于一体,最后有 3 个实习小组被评为优秀。

为学习贯彻党的十九大精神,适应信息化条件下知识获取方式和传授方式、教和学关系等发生革命性变化的要求,写好教育“奋进之笔”,深化信息技术与教育教学深度融合^[4],水产学院在 2017 年顺应时代要求开始建设水产饲料加工工艺学虚拟仿真系统。未雨绸缪,经过近 1 年的建设和 2 年的试运行及优化,该虚拟仿真系统具备较为完善的教学功能,从而为本次的实习工作提供了良好的平台保证,充分发挥了其价值。

本次实习也还有诸多待完善的环节,如饲料加工设备的实地操作以及饲料原料的辩识在这种远程观摩和虚拟仿真系统中还是无法真实地反映出来,以后若碰到类似形势时,还是要安排 1 次实际的参观,可以考虑小规模分批次进入饲料厂来进行。此外,如何确保每个同学都能积极认真参与这种基于网络的远程教学活动也是在未来教学管理中值得仔细规划,并建立相关的量化考核指标。

致谢:感谢李大鹏教授、高坚教授、谭肖英副教授、赵玉华副教授、何珊副教授、刘立维副教授、宋玉峰副教授对本次实习工作的指导和参与!

参 考 文 献

- [1] 赵璐,刘杨.新冠肺炎疫情影响下的科学教育——中国科学院学部第五届科学教育论坛在上海召开 [J]. 科学与社会,2020,10(4):130-133.
- [2] 教育部,国家发展改革委,财政部.关于引导部分地方普通本科高校向应用型转变的指导意见 [EB/OL].(2015-10-23).http://www.moe.gov.cn/srcsite/A03/moe_1892/moe_630/201511/t20151113_218942.html.
- [3] 教育部.高等学校课程思政建设指导纲要 [EB/OL].(2020-06-01).http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7056/202006/t20200603_462437.html.
- [4] 教育部办公厅.关于 2017-2020 年开展示范性虚拟仿真实验教学项目建设的通知(教高厅[2017]4 号)[EB/OL].(2017-07-13).http://www.moe.gov.cn/srcsite/A08/s7945/s7946/201707/t20170721_309819.html.

【责任编辑:胡 敏】