

基于新视角新理念提高《兽医免疫学》课堂教学的探索与实践

娄华 李智丽 梅堃

佛山科学技术学院生命科学与工程学院

[摘要]教育的目的之一是培养学生拥有自助提高与创新的意识和能力。课程思政是党和国家对新时期高等教育的新要求,也是当代加强学生政治理论水平和德育教育必经之路。坚持以人为本、德育为先,用专业课程之体,载思政教育之魂,以“以问引思”“以问带学”“以问促创”为基点,通过将互联网、系统思维教育模式与线下线上课堂等有机融合,达到培养本科生德才兼备及拥有基本创新能力的目的,实现立德树人,强教育之本。

[关键词]兽医免疫学;课程思政;系统思维

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.10.850

《兽医免疫学》是动物医学专业中的一门重要的基础学科,包括免疫学的基础理论和常用的实验技术两部分,课程教学目标包括兽医免疫学知识与技能目标、过程与方法目标和情感与价值目标。同时结合《兽医免疫学》课程特点,引导学生用科学的辩证的思维方法看待事物发展,同时将中华民族优秀的传统文化、勤劳智慧的工匠精神等融入专业课教学中,用科学家的探索精神引导学生充分理解“知识力量”的深刻内涵及意义,培养学生树立正确的人生观,价值观,增强民族自信,深植家国情怀。根据学校人才培养目标及本专业人才培养方案的精神,以“培养品学兼优的、拥有创新意识的应用型人才”为指导方针,贯穿于整个教学过程之中。

免疫学所讲述的基本知识和基本原理都是微观的,抽象的,动态的。在教学过程中,仅凭教师的讲解和一些静态的教学图片展示很难使学生当场理解和消化。为解决这一问题,我们采用“免疫学系统思维教学训练系统”这一教学工具,利用现代网络、动漫等技术,将微观的、抽象的免疫学原理和机制直观的、动态地呈现在学生面前。可以整体观察整体的运行机制,也可以模拟第三人称视角在三维空间中的任意角度观察内部各个元件,使学生有身临其境的感觉。同时,课程资源与仿真资源有机整合,教师可以按照自己的教学方法和节奏,灵活地在展示画面、课件、视频和案例等多个课程资源间自由切换。为此,本课程的教学创新主要体现在:1.润物细无声地将思政融入教学活动之中;2.提出了“四个三”的多维度多层次教学理念及教学方法:(教学知识由点→面→系统;教学方式由线下→线上→线上线下相结合;教学内容由抽象→具体→应用;以“以问引思”“以问带学”“以问促创”为基点)。3.教与学的互动性及学生的参与性。4.强调知识点的应用性。5.教学方式的多样性。如:启发式教学法;逆向思维教学法;质疑式、纠错式教学法;辩论式教学法等等。6.教学组织的多样性。如:案例式教学、PBL式教学;利用视频、慕课、动漫等线上线下相融合等等。通过教学的实践、总结、修正、完善,教学效果得到了学生们的充分肯定。

一、《兽医免疫学》教学目标

(一) 知识与技能目标

1. 深度掌握免疫学的基本概念,特性;2. 能将所学知识转化到实际应用,并在一定程度上进行拓展与创新。

(二) 过程与方法目标

1. 在老师的主导下,学生积极参与,并产生高度信任感和辨析意愿;2. 综合运用多样化教学手段,激发学生的求知欲望,以学生为主体,增强专业技能与素养的培养目的。

(三) 情感与价值目标:

1. 课程+思政润物细无声树立“德才兼备”人生观。润物细无声地将思政融入教学内容之中;引导学生用科学的辩证的思维方法看待事物发展,用科学家精神鼓励学生认识到知识的力量以及科学发展为人类做出的贡献,培养学生树立正确的人生观,价值观,增强民族自信,深植家国情怀。2. 专业+思政润物细无声拓宽专业视野,建立正确的世界观。根据本课程的特点,将理想信念教育、中华民族优秀的传统文化、勤劳智慧的工匠精神等融入专业课教学中。引导学生树立正确的世

界观,用较高的职业素养面对使命担当和责任感。

二、润物细无声融入课程思政

“课程思政”是党和国家对新时期教育的重要指示,也是当前中国高校思想政治工作的新模式新理念,更是加强学生理论联系实际水平,提高自身素质的重要手段。所谓的“课程思政”既是一种教学理念又是一种思维方式,以各种专业课程为载体,专业课堂为平台,通过多种教学方式将思想政治教育资源融入教育教学活动,在春风化雨,润物无声,引人入胜中潜移默化,实现对学生的思想价值引领,培养大学生世界观、人生观、价值观,实现立德树人的目的;教师在教学过程中要有意、有机、有效地对学生进行思想政治教育;把人的思想政治培养与专业发展教育相结合。根据学校人才培养目标及本专业人才培养方案的精神,在修订“兽医免疫学”教学大纲时,充分领会“课程思政”的内涵和意义,针对课程的具体内容深入挖掘思政元素和资源,并以润物细无声的方式融入整个教学内容及过程中。

(一) 整体与局部相结合——培养大局观念

在讲授“免疫系统”时,通过讲授细胞因子、免疫细胞与免疫组织之间的相互关系;免疫系统与其他系统之间的相互关系与影响,从而引导学生能站在大系统的角度上去看待某个单一系统,整体与局部的关系自然彰显出来。对为何要有大局观念也能知其所以然。

(二) 历史与现实相结合——树立文化自信、制度自信

在讲授“抗原”“免疫学在医学中的应用”等章节时,通过举实例,站在时间的维度,从纵向上看,早在11世纪我国已经知道如何防治“狂犬病”;16世纪我国史书已有应用“皮痂粉”来预防“天花”的正式记载等等,这些对“抗原”的具体认识和应用,可以看出我国传统文化和医学的博大精深。从横向上看,2020年初开始,全球面临“新冠”疫情的肆虐,世界各国大多数地区感染人数、死亡人数每天以惊人的数字在增长。然而我国的防控成效令世人叹为观止,我国科技工作者在党和国家的正确领导下,倾全国之力,克服重重困难,率先研发成功获得新冠疫苗,并为世界许多国家提供抗疫援助,课程思政自然得以彰显。

(三) 案例与理论相结合——文化传承与科技创新

在讲授“抗体”时,强调它的生物学特点及意义极其重要,应用的领域极为广泛。因此,在讲授这一内容时,重点运用案例(治疗新冠疾病采用到我国的医学瑰宝-中医治疗;同时采用生物学治疗法-抗体治疗等等)、事例与理论知识的相互融合,这样既有趣味性,又能将课程思政融入其中。

(四) 自然科学与社会科学相结合——树立正确的人生观和价值观

在讲授“特异性免疫”这一章节时,课程思政融入的设计是:特异性免疫会产生三种可能的结果(正常、变态和耐受);——在现实中,无论是自然科学范畴还是社会科学范畴,基本上每一种事件的发生均会产生三种结果。同学们在接受了专门教育后也会产生三种结果:一是为人类为社会服务-正向;二是用所学的知识去做危害社会之事-反向;三是放弃所学专业-中向。由此生动形象地将生命科学的知识与社会科

学、哲学等有机结合,同时也引导学生树立正确的人生观和价值观。人有四种:有才无德;有才无德;无才有德;无才无德;在这四种人中,“有才无德”之人对社会、对人类的危害最大。因此,“立德树人”是我们教育者的宗旨,也是每一个公民一生的行为准则。

三、《兽医免疫学》专业知识的教学过程与方法

利用现代网络、动漫等技术,将微观的、抽象的免疫学原理直观、动态地呈现在学生面前。整体观察运行机制,模拟第三人称视角在三维空间中任意观察内部各个元件,深化学生对抽象原理和概念的理解。同时,将课程资源与仿真资源有机整合,根据每个教师特有的教学方法和节奏,灵活地在展示画面、课件、视频和案例等多个课程资源间进行自由切换。几年间我们制作了24个动漫视频;38个教学MOOC;在优学院上建设了“兽医免疫学”学习平台。

(一) 教学知识由点 → 面 → 系统

在本科阶段,学生需要完成几十门课程的学习,而不同课程又相对比较独立,我们发现,即便是每门课程学习成绩优秀的学生也往往不能将所学的知识进行有机整合,而出现“知识碎片化问题”。如何将零碎的知识点搭建成一个知识体系,如何将不同的课程进行关联是难点。同时“移动互联网”的全球化,各类云课堂、微课堂等更加剧了知识碎片化。如何帮助学生将海量的碎片化的信息转化成体系化知识,如何打破学生的思维定式,如何改变学生固有机机械、单一、线性的思维模式转变为立体、全面、系统的思维模式?使本科教学回归教育本质,从“授鱼”转变到“授渔”,进而提高学生的创新能力,是高等院校教育改革所面临的重大课题。我们的方案是将教学知识由点 → 面 → 系统,“系统思维教育模式的开发与运用”已经在《兽医免疫学》中初探并发挥了积极的作用。

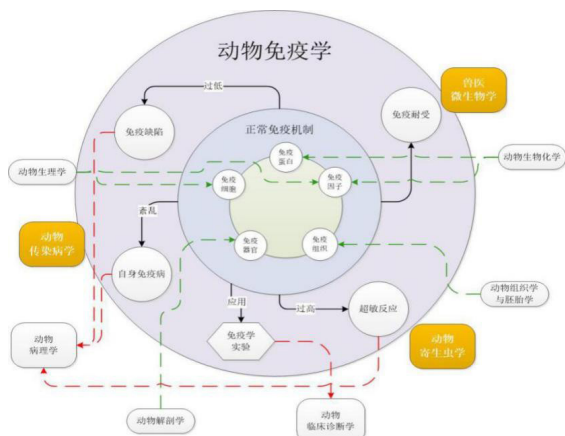


图1: 系统思维教学模式图

(二) 教学方式由线下 → 线上 → 线下线上相结合

互联网的出现使人类快步进入信息时代,网络上海量的资源为教师教学以及学生学习带来了极大便利,但目前的MOOC课程内容单一、授课方式单一;缺乏学生参与和关注,与以学生为中心的教育理念不甚相符;学生所学知识的碎片化更为严重,无法形成有效的知识结构体系,无法有效的服务于行业和社会。如何从根本上解决上述矛盾,也就自然而然地摆在了每一位教育工作者的面前。

(三) 教学内容由抽象 → 具体 → 应用

《兽医免疫学》这门课程具有抽象、微观、概念多等特点。我们在早期教学过程中发现,学生对枯燥的基本概念、抽象的基本理论知识有一定的排斥性。如何让学生能充分意识到并自觉接受和高效理解,最终能灵活运用这些基础而抽象的理论知识,成为施教者要面对的一大难题。针对这一特点,我们采取的方法是:1. 让静态变动,让抽象变具体,再让具体变应

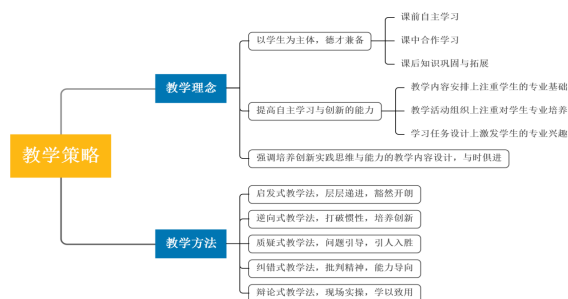
用。经过十几年的建设与探索,我们针对不同的教学内容制作了对应的动漫视频,将抽象的理论变得生动而直观。同时也使学生在课前、课后的重复观看学习变得可能。2. 让学生带着问题学习。“以问引思”“以问带学”“以问促创”是我们的教学方式与手段,更是我们的教学理念。从而大大强化学生的自主学习,课堂教学成为师生互动的过程,免疫学知识由此变得生动、直观、形象,不再枯燥难懂。除此之外,其交互性、可扩展性强,信息量大,信息更新快,对课堂教学的延伸起到很好的辅助作用。

(四) 教学策略的多元化

1. 案例式教学、PBL式教学。事实证明,案例式、PBL式教学对提高学生的兴趣、帮助学生熟练知识点的应用,以及课程思政的融入具有非常重要的作用。例如:现今全球所面临的“新冠病毒”,各国所采取的预防、治疗措施各不相同,其产生的结果也差异巨大。随堂提出“有些国家采取的“群体免疫”,为什么不可行?”,这既是一个问题导入,同时又是一个很好的案例分析(2年的大数据足以支撑)。通过问题讨论案例分析,使理论紧密联系实际,既提高了学生的学习兴趣,调动学习积极性,又使课程思政得以充分彰显。

2. 启发式教学法——积极思考,主动参与。课程教学目的是要求培养学生的创新思维和能力,因此在教学方法上设计上重视对学生的认知、思维的启发训练。如举例:一个人如果被狗咬了,通常的治疗方法是立即到医院注射狂犬病疫苗,为什么不用抗血清进行治疗呢?

3. 逆向思维教学法——培养多种思维活动,创新的基础。逆向思维往往是解决问题和产生创新意识的有效思维活动,学生长期以来习惯于逻辑思维的应用,所以培养和训练逆向思维在大学生中具有重要的意义。如举例:制备单克隆抗体时,想获得阳性克隆株的关键点在哪里?从结果往上推演,自然就能找到关键点



参考文献:

- [1]李丽敏,张薇,韩梦,等.兽医免疫学研究性学习模式的建立与实施[J].中国免疫学杂志,2021,37(5):5.
- [2]雷程红,郝翠兰,晏涛,等.高标准严要求切实提高实验教学质量——以“兽医免疫学”课程的实验教学改革为例[J].教育教学论坛,2020(23):3.
- [3]雷程红,卢亚宾,苏艳,任瑞雪,穆再排尔·阿迪力.案例教学在兽医硕士学位研究生教学中的应用——以现代兽医免疫学课程为例[J].教育教学论坛,2020(32):2.

项目资助:

- 1.广东省质量工程2020年度建设项目(预防兽医学教研团队)
- 2.2020年校级课程思政建设项目

作者简介:姜华,男,上海人,佛山科学技术学院生命科学与工程学院,教授,博士研究生,研究方向:兽医免疫学;兽医公共卫生学。