

课程思政融入“生物化学”课程教学

文 田

榕亮生物科技有限责任公司 四川成都

摘 要: 生物化学是生物类专业重要的基础理论课程, 蕴含了丰富的思政元素。文章分析了课程思政融入“生物化学”课程教学的策略, 将生物化学课程中典型的思政案例进行挖掘、凝练、分类和整合, 融入生物化学教学中, 旨在实现知识传授与立德树人的双重教学目标, 也为相关生物类专业课程的思政建设提供一定的借鉴和参考。

关键词: 生物化学; 课程思政; 融合

2017年底教育部发文要求各门专业课程所蕴含的思政教育元素融入课堂教学各环节。2020年教育部印发《高等学校课程思政建设指导纲要》, 提出课程思政建设要在所有高校、所有学科专业全面推进。尽管目前围绕各课程的思政改革已有许多研究报道, 但对于课程思政并未形成明确的标准。许多教师有一些困惑, 即专业课程的“思政”究竟应该如何做, 与思政课程的“思政”应该是怎样的关系, 在实际的教学过程中还存在思政内容与专业内容结合不紧密, 使学生没兴趣, 教学效果不理想的问题, 同时受到教师思想政治水平的限制, 不能站在更高的水平上去实现对学生的教育, 这也成为限制课程思政有效实施的重要因素。

1 讲好“中国故事”

专业课思想政治教育不仅是专业思想政治理论教育的有效补充, 而且具有其独的“言之有物”的优势。这种优势的根源是与某些专业知识点相关联的人物或事件构成了一个个鲜活的“故事”, 以讲故事的方式进行思想政治教育是本项目的目标。例如, 自2019年末暴发的新冠肺炎疫情病毒疫情以来, 我国为控制疫情所做出的努力、所取得的成效有目共睹, 这些成绩的背后正是由于我国独有的社会主义制度优势, 也离不开我国科技的高速发展。这种制度的优势在专业课程中的集中体现是进行思政教育的良好题材和载体。在蛋白质化学这一章中, 讲到“蛋白质一级结构序列测定”时, 从我国20世纪60年代一穷二白时我国科技人员克服艰苦的实验条件困难完成人工合成牛胰岛素, 到2021年施一公团队成功解析新冠肺炎病毒SARS-CoV受体全长结构为例^[5-6], 将蛋白质一级结构序列测定的理论知识与我国的科技发展紧密结合, 学生产生极强的代入感和民族自豪感, 这种自豪感来源于自己所在的专业领域, 更容易进一步激发学生的民族责任感, 以这种民族责任感为驱动的学习兴趣必定会成为学生人生道路上难以忘怀的深刻铭记。在专业课

的授课过程中帮助青年学生系好人生的第一粒扣子, “凿井者, 起于三寸之坎, 以就万仞之深”, 引导年青学子从现在做起、从自己做起, 使社会主义核心价值观和民族责任心成为自己的基本遵循。在脂类化学一章中, 讲到萜类化合物时, 以青蒿素为例的数量众多的中药萜类活性成分在世界文化遗产和世界医药宝库中熠熠生辉, 像穿心莲、龙胆草、雷公藤、紫杉、车前草、斑蝥、龙脑樟等, 一个个具有显著中国文化特征的名字和一株株鲜活的植株、一个个鲜活的动物连接在一起, 这就是我国古老、博大的文化, 这种文化已经深印在中国人的脉络血液之中; 通过专业课程的学习将这些积淀的文化血液重新唤醒, 以更更新的态度继续向前进发, 进一步增强学生的文化自信。

2 将科学素养和科学精神融入课堂教学之中

生物化学作为一门学科发展至今, 已经从最初的经验性和描述性学科发展成为一门当今世界发展最为迅速的学科之一; 在此过程中, 有许多科研工作者付出了多少艰辛的努力和辛勤的探索, 还有许多人经历多次失败才能建立起一门如此高度发展的学科。生物化学课程中每一个知识点的获得都凝聚着众多科研工作者的辛勤和汗水, 生物化学课程的主要任务虽然是传授这些知识, 但是蕴含在这些知识背后的是科学精神和科学素养。科学精神是什么? 科学精神是有坚持力、不怕困难、不辞辛劳、勇于创新。科学素养的要求更为全面深入, 它要求了解重要的科学事实、概念、原则和理论; 要求把有关科学知识应用于日常生活情境中; 要求具有利用科学探究过程的能力; 要求理解科学性质的一般原理和关于科学、技术与社会的相互作用; 要求具有明智的对待科学的态度以及具有与科学有关的事物的兴趣。习近平总书记提出要提高创新能力, 解决“卡脖子”问题。青年学生创新能力的培养需要科学精神的支撑, 科学精神需要在课程学习和实践环节中去培养、提升; 科学素养需要学生首先有认知、有基础。生物化学课程中的知识点本

身就蕴含着深厚的科学精神。例如，在蛋白质化学中，以绿色荧光蛋白作为切入点。下村修、马丁·沙尔菲、钱永健因发现并发展了绿色荧光蛋白而共同获得2008年度诺贝尔化学奖。一只水母里只含有极其微量的发光物质，为了提取它就必须先收集数量庞大的水母；下村修发动家人，一个夏天捕获近10万只水母，进行大量艰辛的劳动。在DNA双螺旋的发现过程中，就既有竞争，又有合作，还有骄傲自满和性别歧视。正是在这些积极的竞争合作与消极的傲慢歧视的交织之中，结出成功的花朵。这一个个鲜活的事例无不在印证着、指引着后来者去思索、形成他们的思想。

3 将“健康中国”的理念在生物化学课堂中集中展现

人类所有的行为终极的目标都指向幸福，而对生命的正确认知和坚定践行是人们获得幸福的理性基础。生命至上的理念在当今的疫情之下尤其重要。生命至上既包含对他人生命的敬畏，也包含对自身生命的感恩。法国思想家史怀泽在他的代表作《敬畏生命》中写道，他在非洲志愿行医时，有一天傍晚，当他看到几只河马与他们所乘的船并排而游，在那一瞬间他突然感悟到了生命的可爱与神圣，从此之后把敬畏生命当成了他终生的事业^[7]。人类只有拥有对于生命的敬畏之心，世界才会呈现出它本来的面貌和无限的生机，人类才会感受到生命的可贵与美丽。这也是教育的重要目标之一。生命令人敬畏，人作为进化高等的生命形式，生命的调控机制更为复杂精细，每个人都应该对生命充满敬畏和感激之情，生命来之不易。这种感恩之情在具备了专业知识之后一定会有全新的认知。而感恩生命的正确打开方式是珍惜生命、善待生命，管理好自己的生活，以更加积极的心态、更加健康的生活方式经营日常生活。而在学生之中普遍存在一些不健康的生活方式和消费行为，为了更好地引导学生珍惜自己的生命。在相关知识点讲解时进行有针对性的专业引导，让学生在具备专业知识的基础上理性健康地生活。生物化学作为一门课程，它无疑是艰深的、抽象的；但它又是具体的、丰满的、生动的、有趣的。讲授生物化学的教师应该如何引导学生开启一扇扇生物化学与生活相连的门，如何引导学生领略生命的奥妙，明白学习生物化学的真正意义是团队持之以恒的目标。生物化学中涉及的每一种物质、每一个反应、每一个调控在每一个个体中都会体现，也就是说和每一个人都相关。生物化学中的许多知识点与每一个人的健康管理也是密切相关的。现在的学生高度依赖电子产品，导致学生缺乏体育锻炼。全国陆续开学之后有的学生因

为长期缺乏体育锻炼而在学校的体育活动中发生猝死，针对这个现象，在生物化学“蛋白质”一章中，需要学生了解“自然界天然的活性肽”。自然界中存在的活性多肽种类太多，特意选取针对学生运动的内啡肽为例：内啡肽是体内自己产生的一类内源性的肽类物质。它能与吗啡受体结合，产生止痛效果和欣快感，等同天然的镇痛剂。长时间、连续性的、中量至重量级的运动、深呼吸也是分泌脑内啡的条件。当运动量超过某一阶段时，体内便会分泌脑内啡。如何让体内产生更多的内啡肽？运动就是一个很好的途径。原因是长时间运动把肌肉内的糖原用尽，只剩下氧气，内啡肽便会分泌。通俗来说，运动可以让人们产生愉悦感。通过这个专业示例的讲解鼓励学生积极运动，健康生活，心情愉悦。学生留恋于网络世界不仅缺乏运动，而且会被网络中的海量信息所吸引，很多学生夜间入睡很晚。课前调查，大多数学生入睡时间在夜里11点之后。这种作息方式会引发一系列的后果，不仅影响了第二天的学业，另外一个非常大的隐患是损害学生的身心健康。这些内容辅以相关研究的图表，给学生以“有图有真相”的视觉冲击，规劝学生不要熬夜，有节制地使用电子产品，合理安排自己的作息，规律生活，保证充足的睡眠。

生物化学与生命、医学、健康等息息相关，同时也是生物类专业重要的专业基础课。当中蕴涵的思政元素丰富，从专业理论到专业价值，从专业发展史到现代应用，可挖掘的思政元素已不局限于上述的科研思维、科研精神、职业道德、文化自信、爱国情怀及生命健康。思政元素的挖掘是课程思政的首要前提，思政元素与课程知识的无缝衔接和灵活融入是课程思政的重点难点。切记导入生硬，衔接突兀，应追求顺理成章、自然而然的融入专业课程，使原本“冰冷”的知识课堂紧贴生活、富含情感和充满情怀，达到知识传授与立德树人的双重教学目标。

参考文献：

- [1] 蒋华夷, 杨锐, 车彦云, 等. 基于科研思维培养的 药物化学教学探索[J]. 广东化工, 2022, 13(49): 228-230.
- [2] 于小娟, 试论“双一流”背景下的高校科研精神[J]. 中国高校科技, 2017: 10-12
- [3] 梁丽云, 孙守如, 贺巍, 等. 思政理念在《茶叶生物化学》教学中的探索与思考[J]. 高教学刊, 2020(35): 104-107.
- [4] 何金环, 李华玮, 郑鸣, 等. 高等农业院校生物化学课程思政教学的探索与实践[J]. 生命的化学, 2022, 42(6): 1219-1223.