生物化学教学中思政元素的挖掘

郝转¹ 高永²

(1 渭南师范学院环境与生命科学学院陕西省河流湿地生态与环境重点实验室, 陕西 渭南 714099;

2 曲靖师范学院生物资源与食品工程学院, 云南 曲靖 655011)

摘要: 课程思政是实现立德树人这一根本使命的重要路径。生物化学作为基础核心课之一, 在人才培养中发挥着重要作用, 在本课程中实施“课程思政”, 可以在知识传播过程中实现价值引领, 增强学生的职业认同感。本文通过对生物化学课程特点和课程思政的内涵进行分析, 论述了生物化学教学中对思政元素挖掘的必要性、生物化学这门课中所含思政元素及挖掘路径, 将思政元素巧妙地融入专业知识教学过程中, 通过知识点内容的逐步深入, 在学生掌握知识的同时, 激发学生的民族自豪感和勇于开拓的创新精神。

关键词: 生物化学; 思政元素; 课程教学; 挖掘

立德树人是教育的根本任务, 专业课课程思政是对当代大学生进行思想政治教育的根据地。全国高校思想政治工作会议中提出: “要用好课堂教学这个主渠道, 思想政治理论课要坚持在改进中加强, 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, 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。”

生物化学课程是高等院校生物类、医药类和农林类等学生必修的一门专业课程, 是运用化学、生物、物理及生物信息等方法从分子水平研究生物体的物质组成、结构及变化特点的一门学科。该课程教学内容与人们日常生活、身体健康密切相关。生物化学课程融入课程思政, 挖掘思想政治元素与教育功能, 可培养学生责任心、担当意识、团队合作精神、民族自豪感、创新能力、职业道德和健康生活习惯。本文分析生物化学课程特点与课程思政内涵, 论述思政元素挖掘的必要性, 生物化学课程中的思政元素及挖掘路径, 将思政元素巧妙地融入专业知识教学, 逐步深入知识点内容, 激发学生民族自豪感和创新精神。

一、生物化学课程特点和课程思政的内涵分析

(一) 生物化学课程的特点

生物化学主要研究细胞内各组分, 如蛋白质、糖类、脂质、核酸等生物大分子的结构和功能, 在工业、农业、食品工业和医药的发展中也发挥着越来越明显的作用。

生物化学课程中蕴含着丰富的科学精神、环保和安全意识、职业素养和社会责任感、社会主义核心价值观以及爱国情怀等思想政治元素。充分挖掘生物化学课堂中的思想政治元素, 并将其与课程内容完美融合, 让知识内容以一种崭新的形式展现给学生。这样既活跃了课堂的氛围, 使学生在愉悦的氛围中掌握专业知识, 又培养了学生的道德素质和爱国主义精神。

(二) 课程思政的内涵分析

要深刻理解课程思政的内涵, 有必要梳理课程思政与思政课程的关系。课程思政是教育理念, 将思想政治教育融入各类教学课程中, 以课程为载体、思政教育为内在价值, 形成协同效应。要坚持立德树人, 贯穿教育全过程, 实现全过程育人、全方位育人。课程思政是“三全育人”体系重要环节, 各课程如何“守好一段渠, 种好责任田”值得深入探索。主要包括: 在思想道德素质教育方面, 引导学生树立正确人生观、价值观、世界观, 培养高尚思想道德情操, 成为具有社会责任感 and 良好道德素质的公民; 在文化传承方面, 注重我国优秀传统文化教育传承, 尤其中华文化, 提高文化自信; 在创新能力培养方面, 培养独立思考、创新能力、批判思维和判断力等思维能力, 引导理智思考问题, 提高综合素质。总之, 课程思政要求教师在教学中注意培养学生的思想道德修养、

文化底蕴和创新能力, 使他们成为全面发展的人才, 为国家和社会做出更大的贡献。

二、生物化学教学中思政元素挖掘的必要性

课程思政融合专业元素, 实现育人目标。当今社会, 思想道德是人才素质标准。高教阶段融入思政元素, 增强学生修养、政治觉悟, 助于专业理解, 奠定思想基础。生物化学研究涉及生物分子结构、代谢、遗传。学习可获得原理、理论和技能, 培养解决问题能力。教师积极开展思政工作, 统一知识传授和精神塑造, 促进全面发展, 提高技能水平。挖掘生物化学思政元素促进素质发展, 培养爱国主义。融入思政是高校培养目标, 挖掘有利学生成长, 奠定社会基础。

(一) 促进学生思想道德素质和职业道德的发展

生物化学课程研究生命体化学过程、物质信息交换, 挖掘思政元素塑造学生道德素质职业道德。促进学生思想道德素质职业道德发展, 突出实际应用生物化学知识, 引导学生解决健康问题、研究药物。培养保密诚信独立思考创新职业道德, 引导学生关注伦理法律社会责任, 提高对生物化学研究了解认识, 培养科研职业道德素养。生物化学研究对社会人类发展重要, 普及知识宣传引导学生运用知识为文明进步可持续发展贡献。

(二) 有利于提升学生综合素质

在生物化学教学中, 教师不仅需传授知识, 还需培养学生的综合素质。引入思政元素可拓宽知识内涵, 提升学生对生物化学知识的掌握与理解, 从而增强综合素质。培养学生探究能力至关重要, 可通过实验、讨论、研究等活动实现。课外拓展亦不可忽视, 参与科普活动、科技竞赛可扩展视野, 提高综合素质。引导学生思辨与创新, 设计思维导图、问题导向等方式鼓励学生思考, 培养思辨和创新能力。加强交流与合作, 让学生领悟良好的团队协作能力。在实验操作中要保障学生的身心健康, 提高学科素养和综合素质。

(三) 有利于培养学生的爱国主义精神

中华人民共和国成立后, 各项基础学科得到了飞速发展, 在生物化学领域中, 我国是第一个人工合成具有活性功能的结晶牛胰岛素的, 在世界上引起了巨大的轰动, 当时的中国尽管条件比较困难, 但是仍然凭借自己的智慧与努力, 取得了这样令人瞩目的成就。这其中最主要原因就是我们党重视科学研究, 特别是科研体制方面的改革。与此同时, 在国际上, 我国生物化学先驱吴宪首次提出蛋白质变性这一物质原理, 随后又提出葡萄糖的测定方法, 称为“Folin-Wu法”, 一直沿用至今, 并在不断完善中。教师讲授生物化学时, 通过介绍我国重要发展成就及科学先驱们的动人事迹, 可以使学生认识到: 科学发展离不开祖国强盛,

必须时刻坚持中国特色社会主义道路自信,理论自信,制度自信和文化自信,刻苦钻研科学知识,终身为实现中华民族伟大复兴而奋斗。

三、生物化学课程思政元素的发掘路径

生物化学是一门综合性较强的学科,涉及到生物学、化学、物理学、数学等多个学科的知识。在生物化学的教学过程中,不仅要传授知识,还要注重培养学生的思维能力、创新能力和实践能力,同时也要注意思想政治教育的渗透和发挥。因此,教师在授课中应注重加强铸牢中华民族共同体意识,增强中华民族凝聚力。本文将从生物化学科学发展史、生物化学课程相关知识点以及日常生活和生命健康三个方面来论述生物化学课程思政元素的发掘路径。

(一) 生物化学科学发展史中蕴含的思政元素

就生物化学发展史而言,无论是理论发展史还是技术发展史,对于历史的回顾本身就具有很高的教育价值,这为思政历史元素的融入提供了契机。中外科学家的研究成果不断充实着生化理论体系,将生化领域有杰出贡献的科研工作者的事迹或者重大成果恰当地融入授课过程,能增强课堂教学的趣味性和生动性。

在教学过程中,可以通过介绍实例,把这些伟大发现的科研历程及其对生命科学发展所起的促进作用介绍给学生,不仅能激发学生的学习兴趣,还能使学生意识到科学研究工作需要善于发现问题、解决问题,指导和培养学生的创新意识与探索精神。

(二) 生物化学课程的相关知识点中蕴含的思政元素

生物化学这门课知识点众多,从中挖掘爱国主义、团队协作、责任与担当以及健康生活习惯等思政元素,可以启发学生团结协作的精神,培养学生爱国主义精神,使学生能够拥有积极乐观的生活态度,有利于把学生培养成为德才兼备的社会主义接班人。

在讲授物质提取、提纯和分离的过程中,老师们以中国本土首位获得诺贝尔生理学或医学奖的科学家屠呦呦为重点进行讲解。屠呦呦接受了抗疟中药的研发任务,搜集整理了640种中草药为主的《抗疟单验方集》。在筛选到第191号样品青蒿时,为了确保青蒿素在临床应用中的安全性,屠呦呦不惜冒着“小白鼠”的风险进行了身体试验。她的创新精神值得学习。通过有机地融合这些内容,激发新时代年轻人的热情,让他们肩负起时代的重任,在实践中不断学习,乐于奉献,勇挑重担,最终到达祖国最需要的岗位,为实现自己的事业而努力奋斗。

在遗传信息传递和表达一章中,老师们以爱国人士施一公为重点。他在RNA剪接体研究领域成绩斐然,完全可以在国外的优越环境中发挥作用,但是他拒绝了国外的优越条件,义无反顾地回到了中国。

在讲解“氨基酸代谢”一章中以甘氨酸为前体合成卟啉环的代谢途径时,介绍了David Shemin这位科学家将自己视为实验动物研究代谢的故事,他购买了 ^{15}N 同位素,标记甘氨酸后,随后多次服用,并抽血检测代谢物的标记情况。结果发现,甘氨酸是一种重要的辅酶,能与多种生物分子形成复合物,参与体内蛋白质、核酸等物质的合成。在探究专业知识的同时,同学们深刻感受到科学家甘愿化身小白鼠的科学奉献精神,这种精神令同学们赞叹不已。

通过介绍各个历史阶段科学家的光辉事迹,传达他们的科学精神,体会他们的爱国情怀,能够培养学生使命感和责任感,弘扬和培育“热爱祖国、献身科学”的爱国主义精神。

(三) 日常生活中和生命健康中所包含的思政元素

生物化学是一门与人的日常生活及生命健康密切相关的学科。

通过列举一些日常生活中常见现象或者疾病的成因,治疗方法等方面的内容,指导学生如何正确地分析和看待一些现象,增强学生辨别是非的意识,使学生认识到生物化学学习的意义,调动学生的学习热情,有助于学生养成良好的生活习惯。

物质代谢与能量转换、遗传信息的传递是《生物化学》中最重要也是最基本的知识之一,同时也是蕴含思政元素较多的内容。在生物化学中,物质代谢是由糖、脂肪、蛋白质及核酸4种生物大分子的分解代谢与合成代谢共同组成。能量代谢部分则以糖类和脂类代谢为重点知识。一方面物质代谢作为新陈代谢在人体内的具体体现,构成了生命体全部活动的根基,研究这部分内容能够深化学生对于生命现象、生命本质的理解,帮助学生养成正确的生命观念,履行社会责任。另一方面对人体来说,这四种生物大分子又是日常饮食的基本营养元素,对这部分内容进行研究能够帮助学生把握生物大分子在饮食中对人体健康影响的深层理论基础。此外,还可以通过了解不同人群在生理方面所表现出的差异,增强其生活自理能力以及自我调节意识,有利于学生树立终身体育思想。

鉴于越来越多的大学生对外卖的依赖以及对高糖高脂食品的喜爱,将课程思政元素融入其中,有利于学生形成良好饮食习惯,并在今后生活中为学生树立榜样,进一步回应当前师范精神所强调的“学高为师、身正为范”的价值观与文化。

在讲解糖的生理功能和血糖调节的知识时,使学生了解血糖异常的可能原因以及预防措施,讨论如何健康减肥,促使同学关注健康,珍爱生命。通过对脂肪的生理功能、脂肪分类、脂肪代谢以及甘油三酯的讲解,使学生重视健康饮食习惯。

四、结语

课程思政这一新型教学理念已经成为当前高校教学改革备受重视的课题。以“生命与健康”为例,通过对该门学科进行教学内容、教学方式等方面改革,探索构建了基于专业课程的课程思政体系。专业知识与思政内容的有机结合有利于培育学生专业精神与科学精神、增强文化自信、适应学生成才发展需求。本文从生物化学课程特点出发,对其融入专业课程思想进行探索研究。生物化学课程是现代生物技术中具有重要理论与技术支持作用的课程。近年来,随着国家对教育重视程度的不断提高,我国高等农业院校开设了相关专业课程以促进人才全面素质与综合素质的全面提高。该课程教学效果的好坏,直接关系到生命科学类大学生职业能力的高低。近年来,随着教学改革不断深入,在生物化学课程中挖掘思政元素逐渐被推广并应用到高校人才培养工作之中。如何更好发挥教学“课堂育人”功能,还需不断构建系统课程思政资源并探索多元化教学模式,以达到夯实知识,增强“润物细无声”育人目的,发挥生物化学课程对农业、医药、环境、食品等行业的社会责任与价值引领。

参考文献:

- [1] 孔宇,龙建纲,李剑君.生物化学的课程思政内涵与实施范式探索及效果分析[J].生命的化学,2021,41(07).
- [2] 金会会.思政元素融入生物化学课堂教学的探究[J].卫生职业教育,2022,40(17):61-62.
- [3] 韩海棠.生物化学课程思政教学探索[J].生命的化学,2021,41(05):1082-1086.
- [4] 吕明.论课程思政元素“有机融入”师范专业课程教学的角度[J].合肥师范学院学报,2020,38(5):98-100.