

高职生物化学课程思政教学分析

苏靖昕 王梓聿 王炜琪

(朝阳师范高等专科学校, 辽宁 朝阳 122000)

【摘要】本文以高职“生物化学”为例,探索有效的课程思政方法:塑造教师思政素养、探索可行的课程思政教学路径,从爱国、社会责任、辩证思考、实验等视角,逐一设计思政实训项目,切实增强课程思政的创新性。某高职学校进行实训思政活动后,100名学生在“爱国思想”“社会责任”等多个方面,均形成较好的思政素养。

【关键词】生物化学;教师;思政

引言:多数高职均开设了“生物化学”课程,将其添加在生物、医学各类专业内,作为基础课程。此课程的学习内容,直接关联于人们生活、人体健康,含有充足的思政内容。在教学中,采取课程思政方法,从“生物化学”视角,促使学生形成做事思想,塑造学生较强的社会责任意识,使其自主继承优秀文化。

一、塑造教师较强的课程思政能力

(一)增强教师德育认识

专业教师是践行课程思政的第一角色,需要讲解专业课程的各项内容,明确立德树人的育人理念。教师自身对思政内容的理解,教学目标的设定、教学流程的设计,均在一定程度上决定着课程思政的质量。为此,“生物化学”的任课教师,需加强自身的思政能力。优秀教师应该明确自身的育人责任,勇于承担教书育人的重任,将育人的思想融合于每节课中。课堂是教师从事育人活动的关键场所。专业教师在进行课程讲解、技能指导时,有义务丰富课程的思政内容,挖掘课程中的思政素材,从更深层次的思想角度,讲解课程思政内容。从更高情感视角,引导学生体会课程思政内涵。“生物化学”教师应积极利用此课程的优势,分别从理论概念、实际案例各个层面,有效梳理思政内容,从中找出思政要素的匹配项目,在专业课程内自然融合思政素材,增强课程思政的深入性。

(二)有效挖掘课程思政要素

课程思政的教学规划,依赖于教师自身对于课程的理解程度,要求教师拥有较强的思政融合能力。“生物化学”教师需深挖课程的思政要素,结合此课程的服务性、专业性特点,从重大科研项目、代表人员故事等视角入手,从中找出“爱国的”“爱岗的”“技术追求的”各类思政要素,使思政内容成为学生的

榜样,逐步体现在学生行为中,使其形成工匠精神^[1]。

(三)合理规划课程思政的教学内容

“生物化学”教学时,此课内容具有种类多、抽象性强、理论内容充实等特点,高职院校学生理解此课内容,存在一定困难性。在教学期间,教师应重构学习体系,积极借助信息工具、教学库,加强线上工具的联合,逐步增强学生思政素养。在教学设计期间,采取问题引导、话题讨论、项目驱动等各类方式,激活课堂活力,促进学生对课程内容形成情感共鸣,展现思政教学的教育作用。

二、基于课程思政的“生物化学”教学路径

(一)善用课程思政内容

1.《生物化学》的绪论,主要讲述的是:中国首创 tRNA、牛胰岛素。此课程的思政方向是“民族自信”“发扬民族精神的责任”“承担民族发展的重任”。课程思政方法:教师可鼓励学生搜索各类“生物化学史料”,寻找与课程内容相关的资料,给出思政理解^[2]。

2.核酸化学的学习内容是“DNA 双螺旋结构”,旨在塑造学生形成创新思想,明确团队协作的重要性。课程思政方法:教师应指导学生梳理“DNA 双螺旋结构”内容,让学生自主在线收集“DNA 双螺旋结构”的研究过程,说出自己的思政理解。

3.维生素的学习内容,以维生素 B₁ 为主,教师可从“科学探究”“爱国思想”“民族自信”三个方面,进行课程思政设计。教学中,讲明课程要点的学习内容,邀请学生查询“孙思邈与脚气病”的资料。采取小组交流形式,书写思政理解,整理资料学习的心得体会。

(二)以思政为脉络,建立知识体系

1.学习蛋白质时,主要是探究人工合成技术。教师可从“团队协作”“技术创新”“爱国思想”

等层面,让学生搜集课程相关资料。以小组形式,汇总资料采集报告,书写资料阅读心得。

2. 酶的学习要点较多,含有理论、组成、多酶等。教师选择“知识创新”“团队协作”的视角,引导学生进行课程思政。

3. 生物氧化学习要点,主要是研究生物氧化速度的决定性因素。教师可从“乐观生活心态”入手,促使学生课程思政。

(三) 从课外引入思政要素

“生物化学”的学习内容,与人们生活具有一定相关性。

1. 糖代谢的学习内容,教师可从“糖的生理作用”“血糖”等视角,开展思政教学,促使学生形成正确减肥思想,关注自身健康,更加热爱生命。

2. 脂肪代谢的学习内容,教师可从“脂肪肝”“脂肪的类型”等方面,设定思政话题,指导学生形成健康饮食的思想。

(四) 设计思政实训项目

“生物化学”课程具有较强的实践性,教师以企业职业能力为中心,构建多项实训课程。在实训中,从职业理念、严谨态度、诚实理念、责任认识、团队协作等方面,逐一融合思政要素。

1. 测定血糖,从“职业道德”“岗位责任”“职业担当”等方面进行的课程思政设计。

2. 制备凝胶,从“锲而不舍”“技术创新”“团队协作”等视角,让学生课程思政。

(五) 课程思政的切入点

1. 责任意识。岗位责任、职业担当,是教师指导学生形成爱国思想的关键内容,更是青年学子的优秀品质,作为课程思政规划的关键项目。在国内影视作品中,有的剧情使用“米汤”传递重要情报信息。搜集情报人员借助淀粉酶活性特点,解读情报信息。教师利用影视作品,导入学习内容,促使学生自主理解课程内容,体会烈士精神^[3]。

2. 民族自信。“生物化学”绪论选择的内容,甄选了“牛胰岛素合成”、“核糖核酸转移”两个案例事件。两项技术研发活动,是在1965年、1983年完成的。案例背景时期较为艰苦,反衬出科学家的拼搏进取、科研探究、不畏困苦、勇于创新的精神。民族自信的课程思政素材较多。比如碘的用药方法,可用于去除脚气;使用猪肝,应对夜盲症问题。教师引入各类案例素材,帮助学生理解“生物化学”的治病功能,使其端正看待“生物化学”的学习任务。

3. 自主创新。“生物化学”中的各个学习任务,均含有科学家排除万难、持续探究、勇于创新的研发

活动。比如,“DNA双螺旋结构”的学习内容中,成功整合了生物、化学、物理各类专业内容,有效汇总了DNA结构的研究内容。借此案例,学生能够明白:在科学研究的历程中,需要研究人员坚持研究、不畏艰难,积极解决各类探究问题,学习各领域探究方法。

4. 职业认识。职业道德,是职业主体在工作中应有的道德思想,具体含有爱岗、诚实等思政内容。在学习“测定蛋白质含量的方法”时,教师可选择三聚氰胺事例,指导学生查阅事例资料,分析事件原因,给出思政理解。此课程,教师需指导学生使用凯氏定氮法,测量牛奶、奶粉等各类产品,获取其中蛋白质含量。部分商家,使用三聚氰胺,提高奶制品中的氮占比,以此干扰监测结果。婴幼儿食用的奶制品中,如果添加了较多的三聚氰胺,会增加肾结石的患病概率,严重威胁婴幼儿健康。借此案例,一方面促使学生巩固、延伸蛋白质的学习内容,强化知识在生产中的用法。另一方面,借助新闻事件,塑造学生职业认识,引导学生形成职业认识。

5. 健康生活。在学习维生素、糖、蛋白质等各类课程时,教师可设计“健康饮食”的话题,设定“减肥中主食的食用方法”为讨论重点。采取话题交流、问题讨论的形式,引导学生从生活视角,解读课程内容,进行课程思政。针对糖尿病、脂肪肝等病症的形成过程、病症预防方法,教师给出完整的讲解,促使学生熟练掌握各类知识要点,逐步形成健康饮食认识,更加珍爱生命^[4]。

6. 团队协作。团队协作是多个人共同努力、为着相同的目标,得出研究结果的重要桥梁,更是学生小组形成优质团队精神的关键条件。在学习酶组成时,此物质含有酶蛋白、辅酶等多种成分,两种成分共存时,会体现出酶的作用。在小组共研中,学生会自主得出酶的功能,此成分可增加反应速度。如果只有酶蛋白、辅酶其中之一,则不会有加速反应的作用。教师借助案例学习方式,可增强学生对课程内容的熟练性,增加学生课程思政的深度。

三、实训分析

(一) 爱国情怀的实训

1. 实训一,血糖。选择吴宪教授的研究成果,其给出的“一种血液分析方法”,是用于判断血液成分的关键措施,具有历史贡献意义。在实训中,教师可指导学生进行多组血液的成分判断活动,使其在实践中感受吴宪教授的知识研究能力,逐步形成爱国思想。

2. 实训二,蛋白质课程,从成分变性角度,融合吴宪教授的研究内容,促使学生深入学习蛋白质变

性的科研内容。教师采取史料体验、文献解读的实训方法,给予学生知识链纵向学习的视野,使学生对吴宪教授的科研精神形成深刻印象。

3. 实训三,营养物质。选择吴宪教授所写的《营养概论》,引出其创作的《食物成分表》,给予学生更宽泛的营养物质学习范围,使学生学习吴宪教授的爱国、奉献精神。

(二) 社会责任感实训

在课堂上,教师引入各类社会热点话题,设计讨论话题,指导学生结合热点问题,熟练掌握各类学习要点。以热点话题为素材,进行思政实训,能够显著激发学生对课程的探究兴趣,学习书中要点内容与社会环境之间的关联方式、互促关系。比如,教师在设计核酸实训项目时,可结合社会的“核酸检测”活动,说明“核酸”的化学理念。在核酸检测期间,需要使用“核糖核酸基因组”的部分片段,测定病毒。测定核酸时,可使用“PCR法”。教师说明此种检测技术的研发历程,促使学生掌握检测方法。实训中,教师指导学生掌握PCR技术操作方法,比如判断病情类型、甄别生物个体类型、识别亲子关系等。借助社会常见的检测活动,开发PCR实训项目,以此增强学生对课程内容的熟知性,加深学生的社会责任认识^[5]。

(三) 辩证能力实训

教师在设计实训项目期间,尝试从辩证思维角度,启发学生思考。在学习酶的课程内容时,温度升高,会相应增强酶活性。当温度增长至一定范围时,温度升高时,会削弱酶活性,甚至会引起酶没有活性的情况。实训项目设计中,从“质量互变”角度,启发学生进行辩证思考,促使学生理解“温度”与“酶活性”之间的相互关系。

(四) 实验创新实训

教师可从“测定蛋白质含量”的视角,设计实验创新实训项目。教师选择各类植物,让学生测定其中的蛋白质占比,对比各组测定结果,书写实训结果。采取此种实测、数据对比的训练形式,能够增强学生实验创新能力。学生可自行选择各类植物,增加检测主体的多样性,从自主学习、植物观察、问题思考等各个层面,逐步强化学生科研思政能力。

(五) 课外综合实训

教师可让学生自选课题,自行寻找组员,自主选择一名导师,书写计划书,提交申请书。课外综合实训中,学校会选择有价值、创意性强的项目,给予资助,便于学生进行科研。比如,有学生选择小麦为主体,在各类水分处理下,测定小麦成分,对比测定结果。此种项目实训方法,学生会在科研实训中,

融合创新检测方法,客观对比检测结果,书写检测报告。此种实训,从科研创新、健康饮食等多个层面,逐一增强学生课程思政能力,具有较好的思政效果。

(六) 实训效果分析

某高校采取学期内专项实训、假期综合实训的方法,全面推进实训思政活动,积极引导學生端正学习“生物化学”的各章节内容。某校选出学习“生物化学”的100名学生,采取多名教师打分,计平均分的形式,获取各位学生实训思政前后的分数,实训效果如表1所示。

表1 实训思政效果

	“生物化学”爱国情怀	社会 责任意识	科研创新	职业认识
实训前	68分	72分	75分	79分
实训后	85分	92分	87分	81分

经实训思政对比发现:100名学生参与实训思政活动后,在“爱国”“社会责任”“科研创新”“职业认知”各方面,均有明显提高。

结论:综上所述,“生物化学”课程具有较强的思政性、实践性。在教师设计思政教案时,可从知识点、专题思政、实训思政等各个方面,逐一进行教学实践,以此保证课程思政效果。在实践教学中,某高职的100名学生在实训思政后,爱国、创新各项思政能力有所提高。

参考文献:

- [1] 尚娟芳,成洲,罗鸣等.高职高专生物化学课程思政建设初探[J].广州化工,2023,51(04):214-216+232.
- [2] 李阁,刘艳艳,张海燕等.课程思政背景下医学生物化学教学改革探索与实践[J].菏泽医学专科学校学报,2022,34(04):80-82+86.
- [3] 商留珂,吕会茹,何静辉.高职医学《生物化学》课程思政实施策略研究[J].产业与科技论坛,2022,21(23):131-133.
- [4] 王青溪,文芳,曾丹等.高职生物化学课程思政案例的探索与思考[J].卫生职业教育,2022,40(14):12-14.
- [5] 周汨,曾春娇,刘捷频等.高职医卫类专业生物化学课程思政建设的探索[J].西部素质教育,2022,8(13):61-63.

课题:朝阳师范高等专科学校教学能力提升基金项目《基于立德树人的生物化学课程思政研究与实践》项目编号:2022TSSZ002