

融汇专业与思政：生物医学工程专业课程思想政治教育的实践与探索

付晓玲 肖颖琪 胡燕娟

(华南理工大学, 广东 广州 511442)

摘要: 在新时代背景下, 党的二十大报告明确提出科技自立自强和人才培养的战略目标, 强调教育在国家发展中的基础性和战略性作用。生物医学工程作为一门高度交叉的学科, 不仅是推动科技创新的关键力量, 还肩负着培养具备社会责任感、职业伦理意识和创新精神的高素质人才的重任。本文通过深入分析当前生物医学工程专业教育的现状与挑战, 结合生物医学工程的学科特点将课程思政融入专业教育的有效路径, 以实现立德树人的根本任务, 培养德智体美劳全面发展的创新型人才。

关键词: 生物医学工程; 课程思政; 建设与实践路径

一、生物医学工程专业教育的现状与挑战

(一) 专业课程设置与现状分析

党的二十大报告明确提出, 教育、科技、人才是全面建设社会主义现代化国家的基础性、战略性支撑。这一重要论述为我国高等教育的发展指明了方向, 特别是在以培养创新型科技人才为目标的专业领域, 教育者承担着促进科技进步与社会进步的双重责任。生物医学工程是一门高度交叉的交叉学科, 旨在运用现代工程学、应用科学的知识和技术解决生物学、医学等领域的科学问题, 研究医学检测、诊断和治疗等的新技术和新方法。目前, 如何在专业教学中融入思想政治教育, 培养兼具创新精神、社会责任感和爱国情怀的高素质人才, 成为生物医学工程专业教育面临的重要课题。

生物医学工程专业课程涵盖领域十分广泛, 包括基础学科(数学、物理学、化学、生物学、医学等)和工程学科(电子、机械、材料、信息、计算机科学等)各个方面, 涉及面广, 基础性强, 应用性广, 知识更新快。目前, 尽管生物医学工程专业在国内外的发展前景十分广阔, 但其课程体系建设, 尤其是专业课课程思政建设方面仍存在诸多不足, 亟需进一步改革和完善。

首先, 专业教育与思想政治教育“两张皮”的现象仍然存在。当前, 我国的生物医学工程教育体系中, 专业课程多以传授技术和理论为主, 忽略了对学生的价值塑造与能力培养, 尤其是在职业伦理和社会责任方面的引导不足。这导致学生在学习过程中, 过于注重技术的掌握, 而缺乏对社会需求和国家使命的认知。

其次, 生物医学工程专业课程的交叉性带来了课程整合的挑战。作为一门交叉学科, 生物医学工程涉及生物学、医学、材料学、物理学、化学、计算机科学等多学科知识。为了确保学生能够全面掌握该领域的基本理论和应用技能, 课程设置往往较为复杂, 涵盖的知识面广。这种课程设置虽然能够帮助学生构建广泛的知识基础, 但也存在课程内容难以深入的问题, 尤其是在如何将思想政治教育有效融入专业课程方面, 仍需进一步探索。

第三, 创新意识和科研能力的培养有待加强。生物医学工程专业具有较强的实践性和创新性, 但在实际课程教学和教学实践中, 大多课程以验证性实验为主, 难以培养及提高学生的创新能力和科研精神。同时, 大部分学生在实验/实践课程学习中更多关注如何利用现有的技术解决实际问题, 缺乏耐心和坚持, 这与生物医学工程的实践性和科研挑战的特点不相符。如何通过课程思政, 激发学生的创新精神和科研热情, 并帮助他们树立正确的科研态度, 是当前生物医学工程课程思政需要解决的一个重要问题。

(二) 生物医学工程人才培养目标的转变

党的二十大报告中提出了科技自立自强的战略目标, 这为我国未来科技发展指明了方向。作为推动科技创新且与国民健康密切相关的重要学科, 生物医学工程专业的教育者需要积极回应国家战略需求, 转变人才培养目标, 将科技创新与社会责任紧密结合。例如, 当前我国在医疗器械领域已实现了从跟跑到并跑, 部分领域甚至实现了领跑全球的突破, 这背后不仅是技术的发展, 更是国家政策的支持和科研人员的坚持。教育者可以通过课程思政, 将这些成功的科技案例引入课堂, 帮助学生认识到国家在科技领域的崛起, 并激发他们为国家科技进步贡献力量的责任感。此外, 生物医学工程专业的人才培养还需要与国际前沿接轨, 确保学生在学习过程中能够与时俱进, 掌握全球最新的科研进展。在这个过程中, 课程思政的融入是实现这一目标的重要手段。通过将价值观引导、知识传授和能力培养有机结合, 教育者可以帮助学生在专业学习中树立正确的职业道德观念, 增强他们的使命感和责任感, 为国家和社会作出贡献。

二、课程思政在生物医学工程专业中的实践探索

(一) 课程思政的重要性

课程思政是新时代高校思想政治教育的重要组成部分, 其核心目标是通过专业课程的教学内容, 对学生进行潜移默化的思想政治教育, 帮助他们树立正确的世界观、人生观和价值观。总书记在党的二十大报告中也指出, “育人的根本在于立德。全面贯彻党的教育方针, 落实立德树人的根本任务, 培养德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人。”“培养造就大批德才兼备的高素质人才, 是国家和民族长远发展大计。”毫无疑问, 这些重要论述为我国高校的课程思政建设提供了明确的指导方向。生物医学工程专业具有极强的社会责任属性和技术前沿性, 其教育的目标不仅是培养具备扎实学科基础与技术能力的人才, 还要通过课程思政建设, 提升学生的思想觉悟、职业道德感和社会责任感。在这一背景下, 开展生物医学工程专业课程思政建设显得尤为重要, 具体体现在以下5个方面:

1. 培养科技自立自强的创新型人才。党的二十大明确提出科技自立自强是国家发展的战略支撑。生物医学工程专业处于科技前沿, 涉及生物材料、医疗器械、再生医学等关键领域, 而这些领域的技术突破往往关乎国家在全球科技竞争中的地位。通过课程思政建设, 可以在教学中引导学生树立科技创新和自立自强的意识, 激发他们的创新热情, 使他们在专业学习过程中认识到自己在推动国家科技发展中的责任。

2. 强化医工结合中的职业伦理和责任意识。生物医学工程专业的一个显著特点是涉及医学和工程的交叉, 因此技术应用往往

直接影响到患者的健康和生命安全。医疗技术的创新和应用不仅需要严谨的科研态度,还必须遵守严格的职业伦理和道德规范。因此,在生物医学工程课程中融入思政教育,能够有效引导学生认识到技术应用的伦理影响,培养他们的职业道德和社会责任感。

3. 培养学生的家国情怀和社会使命感。生物医学工程的研究与应用直接关系到国民健康与医疗水平,尤其在公共卫生事件和疾病防控中,医疗设备和技术的创新具有重大意义。通过课程思政,教师可以在课程中融入生物医学工程领域内的重大科技成就,帮助学生树立对国家和社会的责任意识。同时,通过思政教育,学生能够更清楚地认识到专业知识和技术的社会价值,并树立起强烈的家国情怀,愿意将所学知识应用于提升国民健康和医疗水平。另外,思政教育还能帮助学生认识到作为生物医学工程专业人才,他们肩负着推进中国医疗科技走向世界前沿的使命感。

4. 推动全面育人的教育理念落地。教育的目的不仅是教学生知识或谋生的技能,更重要的是针对学生的情意需求,使其在认知、情感、意志等方面均衡发展,培养健全人格。因此,生物医学工程专业教育不仅仅是单纯的技术教育,更应是全面育人、塑造人格的教育。通过课程思政建设,可以将专业知识的传授与思想政治教育相融合,打破专业教育与思政教育相互脱节的局面。

5. 提升国际竞争力,塑造全球视野。生物医学工程领域的快速发展与全球科技竞争息息相关。通过课程思政建设,教师不仅可以帮助学生了解国内外的科技动态和竞争格局,还可以培养他们的全球视野,使其在未来的职业生涯中具备国际竞争力。此外,还可以帮助他们理解在全球化背景下,如何平衡国家利益与国际责任,培养他们成为具有全球视野、国家使命感的创新型人才。

综上所述,开展生物医学工程专业的课程思政建设不仅是专业教育的必要补充,更是培养具备创新能力、职业道德和社会责任感的高素质人才的重要手段。

(二) 课程思政的建设内容与实践路径

《高等学校课程思政建设指导纲要》指出课程思政建设内容要紧紧围绕坚定学生理想信念,以爱党、爱国、爱社会主义、爱人民、爱集体为主线,围绕政治认同、家国情怀、文化素养、宪法法治意识、道德修养等重点优化课程思政内容供给,系统进行中国特色社会主义和中国梦教育、社会主义核心价值观教育、法治教育、劳动教育、心理健康教育、中华优秀传统文化教育。因此,在进行生物医学工程专业课程思政建设时,教师需要根据生物医学工程专业学科交叉、与国民生命健康密切相关等特色 and 优势,根据不同层次不同类别课程的育人目标,深度挖掘提炼专业知识体系中所蕴含的思想价值和精神内涵。结合近年来华南理工大学生物医学科学与工程学院在生物医学工程专业的课程思政设计与实践中的经验,以下几个方面的路径值得探索和推广:

1. 根据课程类别设计课程思政建设内容。不同类别课程的教学目标、教学内容及教学手段均有不同,因此应按照课程类别设计课程思政建设内容。比如理论课教师可通过引入国家发展、生物医学工程学科发展及前景,以及健康中国国家战略与需求等培养学生的家国情怀、使命担当,帮助他们进行正确的职业规划,树立理想信念和奋斗目标;通过讲述中国生物医学工程人的故事,培养学生勇于探索、刻苦钻研、团结合作、不断创新、勇攀科学高峰的科研精神;通过引入社会主义核心价值观和中华传统美德帮助学生思想进步行为文明。在这类课程上应注重强调学思结合、知行统一。针对创新创业类课程,重点培养学生“敢闯会创”,让学生在亲身参与中增强他们的创新精神、创造意识和创业能力。

2. 将课程思政与科技前沿相结合。生物医学工程作为一个前

沿学科,其发展的核心在于不断突破技术瓶颈,引领科技创新。因此,科研前沿的动态和进展对于课程思政建设至关重要。通过将科研前沿与课程思政相结合,教师不仅可以帮助学生了解学科的最新发展,还可以通过科研进展中的思政元素,引导学生树立正确的职业态度和社会责任感。例如,在讨论3D打印技术在医疗器械中的应用时,教师可以引导学生思考技术创新如何为国民健康服务,以及作为科技工作者,如何在推动技术进步的同时,确保社会责任的履行。在讲授生物材料课程时,可以结合生物医学工程的许多前沿技术,如干细胞研究、基因编辑、人工器官等问题,多介绍我国科研人员在这一领域取得的突破性进展,并结合科研伦理问题,讨论科研工作中的责任与使命,引导学生认识到科技创新不仅是技术问题,更是社会责任问题。

3. 推进教学方法的创新。为了更好地实现课程思政的教育目标,教师在教学方法上应不断创新。例如,采用案例教学法,通过讲述真实的科研案例,帮助学生在情境中理解科技与社会的关系;通过小组讨论和项目式学习,激发学生的批判性思维和创新能力。此外,教师还可以通过引入科研项目和实习机会,帮助学生在实际操作中体会科研工作的挑战和责任。

4. 将课程思政融入课堂教学建设各环节。课程思政不应是教师在课堂中的即兴发挥或临时添加,而应当系统性地融入课堂教学的各个环节,形成有机的整体。要真正发挥课程思政的作用,必须在课程设计、教学实施、考核评价等每个环节中都加以统筹考虑,以确保思想政治教育的有效性和深度。首先,在制定教学大纲时,应明确将课程思政目标纳入课程目标设计,使其成为课程的核心组成部分。其次,在教材编审和选用过程中,要确保课程思政元素的充分融入。最后,在作业考核与评估中,教师可以设计包含思政元素的作业和考核内容。考核不仅是对学生专业知识的检验,也应当评估他们对社会责任、职业道德的理解和应用。

三、结语

生物医学工程专业的课程思政建设不仅是培养学生专业能力的重要途径,也是塑造学生正确价值观和社会责任感的重要手段。通过将思想政治教育融入专业课程中,教育者可以帮助学生在学习过程中树立正确的世界观、人生观和价值观,激发他们的创新精神和社会责任感,为国家的科技进步和社会发展作出贡献。在未来的教育实践中,生物医学工程课程的设计和实施应更加注重思政元素的挖掘和教学方法的创新,以更好地培养全面发展的高素质人才。

参考文献:

- [1] 周洪宇. 加快建设教育强国、科技强国、人才强国[J]. 红旗文稿, 2023(5): 24-28
- [2] 教育部高等学校教学指导委员会. 普通高等学校本科专业类教学质量国家标准[S]. 北京: 高等教育出版社, 2018: 495-502.
- [3] 中华人民共和国教育部. 高等学校课程思政建设指导纲要: 教高[2020]3号[Z]. 2020-05-28.

本文系: 广州推动生物医药与健康产业融合集群发展(广州市哲学社科规划2023年度课题-2023GZGJ55)

作者简介: 付晓玲(1982-),女,四川人,博士,教授,研究方向为组织修复材料、组织工程、高校人才培养创新与思政教育; 颖颖琪(1989-),女,广西人,硕士,研究实习员,研究方向为高校学生党建、高校新媒体宣传; 胡燕娟(1988-),女,江西南昌人,哲学硕士,助理研究员,研究方向为高校科教管理、区域产业政策研究。