

以学生为中心，赋课堂予生命：《神经生物学》课程思政建设

裴磊^{通讯作者} 孙宁 孟宪芳 李煜 韩芸耘^{通讯作者}

华中科技大学同济医学院 基础医学院，湖北武汉，430030；

摘要：本文聚焦于《神经生物学》课程思政建设，以“以学生为中心，赋课堂予生命”为理念核心展开深入探讨。阐述了在该课程中融入思政元素的重要意义，分析课程思政建设面临的挑战，并详细论述基于学生中心理念的课程思政设计与实施策略，包括教学目标设定、教学内容整合、教学方法创新等方面。通过实际教学案例分析，展示课程思政建设的成效，旨在为提升《神经生物学》课程的育人质量以及推动高校课程思政全面发展提供理论与实践参考。

关键词：以学生为中心；课程思政；神经生物学；育人质量

DOI: 10. 64216/3080-1494. 25. 05. 023

引言

《神经生物学》作为生命科学领域的重要学科，致力于研究神经系统的结构、功能、发育及相关疾病机制，在培养生物医学相关专业人才中具有关键作用。随着教育理念的不断更新，“课程思政”已成为高校教育教学改革的重要方向，强调将思想政治教育融入各类课程教学全过程，实现全员育人、全程育人、全方位育人。在《神经生物学》课程中践行“以学生为中心，赋课堂予生命”的理念，将思政元素巧妙融入专业教学，不仅有助于学生掌握扎实的专业知识，更能培养其正确的价值观、科学精神和社会责任感，为其未来的职业发展和个人成长奠定坚实基础。

1 《神经生物学》课程思政建设研究内容

1.1 建立《神经生物学》思政教育素材库

神经生物学是研究人与动物神经系统结构和功能的科学，从分子水平、神经网络水平乃至行为水平等方面阐明神经系统特别是脑的活动规律。为加强思政理念与教学设计融合，我们调研文献、书籍等资料，邀请思政课程专家，组织教学团队开展研讨。基于前期制定的神经生物学课程思政元素矩阵表格，针对每一节内容进一步挖掘具体思政元素，建立《神经生物学》思政教育素材库，并在试点班级课堂应用中进行评价、修改与补充。

1.2 完善《神经生物学》思政教育素材库

在不影响整体教学内容和计划情况下，将上述挖掘的课程思政元素以案例形式融入教学大纲。邀请思政课

程专家，组织教学团队开展研讨，对《神经生物学》思政教育素材库进行补充和更新，并在课堂中应用实践。通过“三位一体”的课程思政教学范式，即挖掘并多角度融入思政元素、与身心健康对话、与先进科研成果对话，提升学生逻辑性思维、批判性思维和团队合作意识。

1.3 《神经生物学》课程思政应用与实践

编制《课程思政教学设计指南》，将思政内容融入课程教学设计，同时精心编制《课程思政教学设计表》或《课堂教学案例库》，具体内容包括：教学目标、德育思政教学内容、与专业结合点、具体案例、具体方法等。接受评价和反馈，教师对课程思政融入《神经生物学》教学的应用效果进行分析与总结，撰写报告，并发表论文。该过程旨在培养学生灵活运用所学知识和实践创新的能力，最终提升学生主动利用专业知识解决问题的能力，实现全员育人、全程育人、全方位育人，落实立德树人的根本任务。

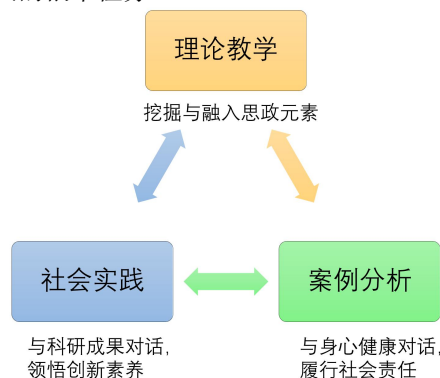


图 1. 《神经生物学》课程思政建设基本要素相互关系

2 《神经生物学》课程思政建设面临的挑战

2.1 思政元素挖掘难度大

《神经生物学》作为一门专业性极强的学科,其知识体系复杂且抽象,挖掘与专业知识紧密结合并自然融入教学的思政元素颇具挑战。这要求教师具备深厚的学术积淀,深入探究学科发展历程中的理论脉络与研究范式,解析科学研究方法背后的伦理考量与价值导向。通过剖析科学家在学术探索中的道德抉择和科学精神,揭示其对现代科研实践的启示意义。教师需将这些思政元素有机嵌入课程内容中,确保学生在获取专业知识的同时,接受思想道德教育,培养其批判性思维与社会责任,这对教师的专业素养与思政教育能力提出了更高要求。

2.2 教学方法有待创新

传统的《神经生物学》教学方法以教师讲授为主,侧重知识的单向传递,忽视了学生的主体地位和学习兴趣。在课程思政建设背景下,需创新教学方法,提升学术互动性与学生参与度。具体而言,应优化教学设计,融合多元化的教学策略,促进学生深度参与。通过引入探究式学习,鼓励学生自主构建知识体系,培养其批判性思维能力。项目驱动型学习则有助于提升学生的实践操作技能,强化问题解决能力。同时,采用协作学习模式,可以增强学生的团队合作意识和社会责任感。然而,部分教师在教学改革中表现出滞后性,难以有效整合思政教育与专业知识传授,导致二者脱节。为实现两者的有机融合,需加强教师培训,提升其对多样化教学方法的应用能力及思政元素的渗透能力。

2.3 缺乏有效的评价体系

当前,《神经生物学》课程的考核评价体系主要聚焦于学生对专业知识的理解与掌握,而对学生思想政治素质和道德品质的评估存在显著不足。科学合理的课程思政评价体系需涵盖知识、能力和价值观三个维度,以确保全面、客观地反映学生的综合发展状况。具体而言,应引入多元化的评估工具,如形成性评价与终结性评价相结合,量化评估与质化评估相补充,从而精准衡量学生在学术能力与思想道德方面的进步。同时,评价指标的设计应具备可操作性和系统性,确保评价结果能够真实反映教学效果,并为后续教学改进提供数据支持。完善的评价体系不仅有助于提升教学质量,更能促进学生全面发展,增强其社会责任感与职业素养。

3 基于“以学生为中心”理念的《神经生物学》

课程思政建设设计

3.1 教学目标设定

以“德技兼修、育训结合”为主线,重新审视《神经生物学》课程的教学目标。在知识与技能目标方面,要求学生掌握神经生物学的基本概念、原理和研究方法,具备扎实的专业知识和实践能力;在过程与方法目标方面,注重培养学生的科学思维、创新能力和自主学习能力,引导学生学会运用所学知识解决实际问题;在情感态度与价值观目标方面,通过挖掘课程中的思政元素,培养学生的家国情怀、辩证唯物主义世界观、工匠精神、团队协作精神和社会责任感,使其树立正确的世界观、人生观和价值观,自觉弘扬中华优秀传统文化、革命文化、社会主义先进文化。

3.2 教学内容整合

深入挖掘《神经生物学》课程中的思政元素,构建课程思政元素矩阵,主要围绕家国情怀、辩证唯物主义世界观、创新意识、工匠精神、团队协作以及生物伦理六个思政点,贯穿“德技兼修、育训结合”主线。例如,在讲解神经系统的进化历程时,介绍我国古代医学在神经科学领域的重要贡献,如《黄帝内经》中对人体生理和病理的认识,激发学生的民族自豪感和爱国主义情怀;在讲述神经科学研究的前沿成果时,引入科学家们勇于探索、不畏艰难的故事,培养学生的科学精神和创新意识;在探讨神经疾病的治疗和预防时,引导学生关注社会热点问题,增强其社会责任感。结合课程内容,适时开展科研伦理教育,使学生了解科研工作中的道德规范和法律要求,培养其严谨的治学态度和敬畏生命的思想。

3.3 教学方法创新

3.3.1 课堂演讲与辩论

任课教师充分备课,选取富有积极进取思想且容易激发学生兴趣的演讲辩论题目,如“神经科学重大发现背后的科学家故事”、“大脑构成的神经元学说与神经网络学说之争”、“新研究发现的神经再生与传统的神经不可再生之争”等。在课堂上引发学生积极探讨,探讨后对演讲辩论的内容进行梳理总结,指出其中存在的不足,鼓励和表扬优秀之处。任课教师需认真监督和引导,保证辩论的效果,促进学生批判性思维的发展。

3.3.2 案例讨论法

在讲授感觉这一章体感皮层图谱的内容时,列举 1950 年著名的德国神经外科医生福斯特和加拿大神经外

科医生彭菲尔德共同绘制出人类感觉和运动脑皮层定位图的例子。他们通过微电极刺激病人大脑皮质各部位，让病人报告不同位置被刺激时的感觉。通过介绍体感皮质图谱获取的过程，使学生牢固树立生命至上、人民至上的价值观，要怀有关心国家、关心民族和关心人类命运的广阔胸怀。同时，强调生理学和医学的进步离不开那些配合临床试验的病人，即使是对于实验的动物也要保持对生命的尊重。

3.3.3 系统化教学

系统将课程思政融入课堂教学，结合学生学习过程中的问题和教学效果反馈，对教学方法进行优化，逐步形成一套完善的教学体系。通过多样化的教学手段，如案例讨论、小组讨论、项目式学习等，充分发挥学生的主体作用，提高学生的学习积极性和参与度。利用现代信息技术，开展线上线下混合式教学，丰富教学资源，拓展教学空间，确保教学效果的最大化。

3.4 创新意识与工匠精神培养

在教学过程中，注重培养学生创新意识和工匠精神。通过引入具体的研究案例和实际操作，引导学生理解科研工作的复杂性和挑战性，培养其精益求精的态度。例如，在讨论神经科学研究的前沿成果时，引入科学家们勇于探索、不畏艰难的故事，激励学生追求卓越，培养其对科学事业的责任感和使命感。

通过上述教学目标设定、教学内容整合及教学方法创新，《神经生物学》课程不仅能够有效传授专业知识，还能深入挖掘并融入思政元素，实现“德技兼修、育训结合”的目标。通过课堂演讲、辩论、案例讨论等多种形式，培养学生的家国情怀、辩证唯物主义世界观、创新意识、工匠精神、团队协作精神以及生物伦理素养，最终促使学生树立正确的世界观、人生观和价值观，成为具有高度社会责任感和专业素养的复合型人才。

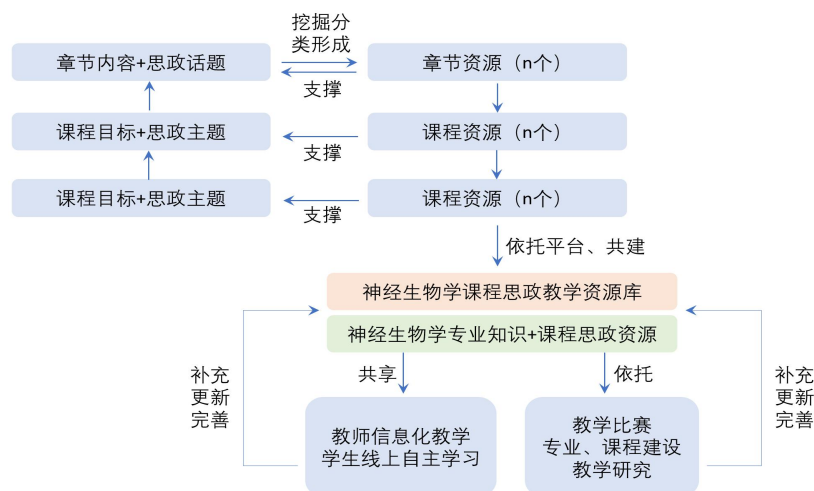


图2. 《神经生物学》课程思政建设工作模型

4 《神经生物学》课程思政建设的实施策略

4.1 提升教师的课程思政能力

教师是课程思政建设的关键。加强教师培训，提高其课程思政意识和能力是推进《神经生物学》课程思政建设的重要举措。学校应定期组织教师参加课程思政专题培训，邀请专家学者进行讲座和指导，分享课程思政建设的经验和案例。鼓励教师开展课程思政教学研究与实践探索，通过教学反思和经验总结，不断提升自身的课程思政教学水平。建立教师课程思政教学能力评价机制，将课程思政教学效果纳入教师教学质量评价体系，激励教师积极投入课程思政建设。

4.2 营造良好的课程思政教学氛围

良好的教学氛围对学生的学习和成长具有积极的影响。在《神经生物学》课程教学中，教师要注重营造民主、平等、和谐的课堂氛围，尊重学生的个性差异和观点想法，鼓励学生积极参与课堂互动。利用校园文化建设平台，开展与神经生物学相关的学术讲座、科普活动等，传播科学知识和科学精神，营造浓厚的学术氛围。通过班级文化建设，组织学生开展与课程思政主题相关的班会、小组活动等，增强学生的集体荣誉感和团队凝聚力，促进学生的全面发展。

4.3 加强课程思政教学资源建设

丰富的教学资源是课程思政建设的重要支撑。组织

教师编写《神经生物学》课程思政教学案例集,将挖掘出的思政元素融入具体的教学案例中,为教师教学提供参考。制作课程思政教学课件,在课件中融入图片、视频、动画等多种元素,使思政教育内容更加生动形象。利用在线课程平台,建设《神经生物学》课程思政网络教学资源库,上传教学视频、学习资料、讨论话题等,为学生提供自主学习和交流的平台,拓展课程思政教学的时空范围。

5 《神经生物学》课程思政建设的成效与反思

5.1 教学成效

通过实施上述课程思政建设措施,《神经生物学》课程取得了显著的教学成效。学生的学习积极性和主动性明显提高,对课程的满意度大幅提升。在专业知识掌握方面,学生的考试成绩和实践操作能力均有不同程度的提高。更重要的是,学生的思想政治素质和道德品质得到了有效培养。在课程结束后的问卷调查中,大部分学生表示通过课程学习,增强了对我国传统文化的认同感和自豪感,树立了正确的科学观和价值观,具备了更强的团队协作精神和社会责任感。

5.2 教学反思

在课程思政建设过程中,也发现了一些问题和不足之处。例如,部分教师在课程思政教学中仍存在生硬嵌入思政元素的情况,未能实现思政教育与专业教学的深度融合;课程思政评价体系还不够完善,对学生思想政治素质的评价方法和指标有待进一步细化和优化;教学资源建设还需要进一步加强,以满足不同学生的学习需求。针对这些问题,需要进一步加强教师培训和指导,提高教师的课程思政教学水平;持续完善课程思政评价体系,使其更加科学合理;加大教学资源建设投入,丰富教学资源内容和形式。

6 结论

“以学生为中心,赋课堂予生命”的《神经生物学》课程思政建设是一项系统而长期的工程。通过深入挖掘课程中的思政元素,创新教学方法,提升教师课程思政能力,营造良好教学氛围,加强教学资源建设等措施,能够有效实现思政教育与专业教学的有机融合,提高课程的育人质量。在今后的教学实践中,需要不断总结经验,反思不足,持续推进课程思政建设,为培养德智体美劳全面发展的高素质人才贡献力量。

参考文献

- [1] 郝鹏,杨朝阳,高钰丹,等.思政教育融入神经生物学课程的策略与设计[J].卫生职业教育,2022,40(12):102-103.
- [2] 董菊,吴娟,李国春.中医类专业“预防医学”课程思政教育的实践与思考[J].教育教学论坛,2023,(50):121-124.
- [3] 曲金桥,倪菲,辛华,等.基于课程思政教育教学理念在诊断学基础教学中的初步探索[J].中国中医药现代远程教育,2022,20(03):40-42.
- [4] 冯利,闫泉香,雷琪,等.开放教育药学专业课程思政教育实践探索——以药理学课程为例[J].内蒙古电大学刊,2021,(04):60-64.
- [5] 唐传喜,李风,高锦,等.将STEM核心能力培养整合于医学生神经生物学课程改革的思考[J].继续医学教育,2024,38(05):147-150.
- [6] 张建楠,杨菲.神经生物学理论课与实验课结合的实践及探索[J].基础医学教育,2023,25(09):745-747. DOI:10.13754/j.issn2095-1450.2023.09.01.

作者简介:一作兼通讯:裴磊,男(1981年6月出生),汉族,籍贯:湖北省松滋市,学历:研究生,职称:副教授,研究方向:重大神经系统疾病的神经生物学机制,感觉的神经生物学机制,疼痛与镇痛,麻醉与复苏。

二作:孙宁,男(出生1977年9月),汉族,籍贯湖北省武汉市,学历研究生,职称副教授,研究方向:脑血管疾病、情感障碍的神经生物学机制

三作:孟宪芳,女(出生1975年9月),汉族,籍贯山东省济宁市,学历研究生,职称教授,研究方向:神经发育相关疾病、神经内分泌相关疾病的细胞与分子机制

四作:李熳,女(出生1973年2月),汉族,籍贯湖北省武汉市,学历研究生,职称教授,研究方向:针刺镇痛、针刺止痒的神经生物学机制,疼痛相关精神障碍的神经环路机制

五作兼共同通讯:韩芸耘,女(出生1981年1月),汉族,籍贯四川省宜宾市,学历研究生,职称教授,研究方向:视觉编码机制,感知与决策行为的编码机制

(基金/课题:华中科技大学教学研究项目,“以学生为中心,赋课堂予生命”的《神经生物学》课程思政建设,2023119)