

# “生殖生物学与医学”课程思政建设探索

陈苏仁

北京师范大学生命科学学院, 北京

收稿日期: 2023年4月23日; 录用日期: 2023年6月7日; 发布日期: 2023年6月15日

## 摘要

文章根据全校本科生通识课“生殖生物学与医学”的专业特点,探索了将思政融入专业教学的具体方法。文章结合教学实例对本门课程融入思政元素的教学设计理念与方法探究进行了总结,以期为全国高校其他专业课程的思政教育建设提供参考。其中,挖掘课程中蕴藏的科学史、讲好中国科学家故事,最新科研成果进课堂、激发同学们科技报国的情怀,兴趣引领、讲好学生们感兴趣的知识,社会时事融入教学、培养大学生的社会责任感等经验具有借鉴价值。

## 关键词

课程思政, 生殖生物学与医学, 本科生通识课, 教学设计与经验

# Construction Exploration of “Reproduction and Medicine” under the Guidance of Curriculum Ideology and Politics

Suren Chen

College of Life Sciences, Beijing Normal University, Beijing

Received: Apr. 23<sup>rd</sup>, 2023; accepted: Jun. 7<sup>th</sup>, 2023; published: Jun. 15<sup>th</sup>, 2023

## Abstract

This paper explores specific methods for integrating curriculum ideology and politics into teaching according to the characteristics of undergraduate course “Reproductive Biology and Medicine”. Combining teaching examples, we summarized the teaching design and method of inquiry to integrate ideological and political elements into the curriculum, so as to provide reference for the construction of ideological and political education of other professional courses in colleges and uni-

versities. Among them, it has reference value to explore the history of science contained in the course, tell the story of Chinese scientists well, introduce the latest scientific research achievements into the classroom, stimulate the students' feeling of serving the country with science and technology, lead the interest, explain the knowledge that students are interested in, integrate social current affairs into teaching, and cultivate college students' sense of social responsibility.

## Keywords

Curriculum Ideology and Politics, Reproductive Biology and Medicine, Undergraduate General Education Course, Teaching Design and Experience

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

## 1. 引言

2016年,总书记在全国高校思想政治工作会议上发表重要讲话,指出“要坚持把立德树人作为中心环节,把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人,努力开创我国高等教育事业发展新局面”[1]。2020年,教育部印发了《高等学校课程思政建设指导纲要》,全面推进高校课程思政建设,明确了课程思政建设的目标要求和内容重点,要求结合专业特点科学设计课程思政教学体系,将课程思政融入课堂教学建设全过程[2]。自此,全国高校将课程思政纳入课程教学改革的重要内容之一。

## 2. 自然科学类课程思政建设的必要性

高校是国家输送高质量人才的主阵地,所培养的人首先需要具备为党、国家、社会服务的品格。长期以来,自然科学类课程育人功能弱化,所产生的后果已经逐渐显现,部分大学生虽然具备一定的专业知识与技能,但是缺乏爱国和报效社会的责任感。随着我国逐渐走进世界舞台的中央,国家正需要一大批心系祖国繁荣富强、社会安定团结、人民幸福安康的高级专业技术人才。大学期间是学生三观定型的重要时期,如果培养大学生自觉将自己的梦想融入中华民族伟大复兴的壮阔征程中是当今高校教师应该思考和实践的重要命题。依然清晰记得总书记考察北京师范大学时勉励广大教师要做有理想信念、有道德情操、有扎实学识、有仁爱之心的“四有”好老师。育人应该是所有课程的共同功能,而非思想政治理论课程独有的任务,自然科学类课程在吸引学生、感染学生、引起学生共鸣方面比思想政治理论课更具优势,全校本科生通识课更加应该肩负起课程思政的全方位育人职能。

## 3. 本门课程思政建设的背景

目前我国开设生殖生物学与医学相关课程的高校较少,主要原因是缺乏专门从事生殖科学研究与教学相融合的教师队伍。“生殖生物学与医学”是北京师范大学开设的一门全校本科生通识性自然科学类课程,主讲教师长期从事生殖生物学与医学一线科研工作,在国际权威期刊发表过一系列原创性科研成果,具备将科研与教学相融合的条件。大学生对于本门通识课程兴趣十分浓厚,课程开设以来选课人数众多,该门课程蕴藏着丰富的课程思政元素尚有待深入发掘、提炼与发扬。北京师范大学近年来设立了“课程思政”建设项目,鼓励一线教师依托所授课程开展课程融入思政元素的教学设计理念与方法探索。

## 4. 本门课程思政建设的内容

自然科学类课程不能完全仿照人文社会科学类课程，应该要有自己的课程思政特色。我们将着重培养科学精神、探索创新精神和辩证唯物主义精神，引导大学生探索未知、追求真理、勇攀科学高峰、促进社会发展进步和人民生命健康。本门课程思政建设中，我们拟(一) 修订与完善教学大纲，在课程目标中增加课程思政建设目标，并体现在最终课程与教学评价方案中；(二) 调整部分教学内容，从学生的学习收益和获得感出发，删减枯燥乏味的章节，增加学生感兴趣的课程内容，并做到让思政元素占据足够的“分量”；(三) 创新课程教学模式，利用同学们喜闻乐见的教学手段将课程思政元素有机融入学生的专业学习中。

当前国内尚无生殖生物学与医学相关课程思政建设的报道，因此，本文旨在探索课程思政引领“生殖生物学与医学”本科生通识课教学改革的办法和实践探索，为教学同道们提供一些可行的思路与方法。

## 5. 课程思政建设的经验

### 5.1. 挖掘课程中蕴藏的科学史，讲好中国科学家故事

中国科学家精神是宝贵鲜活的思政教学资源，为课程思政找到了理论阐释与实践育人的良好契合点。“生殖生物学与医学”课程本身蕴藏着丰富的科学史故事，比如华人科学家张明觉先生发现“精子获能”现象，推动了试管婴儿技术的诞生，是享誉国内外的著名生殖生物学家，被誉为避孕药之父和试管婴儿之父，更为我国早期生殖生物学与医学的发展提供了无私帮助；香港中文大学卢煜明教授发明“无创 DNA 产前诊断”技术，可从孕妇外周血样本中提取胎儿 DNA 片段开展遗传学检测，为全世界新生儿健康保驾护航，斩获了 2022 年度拉斯克医学奖；北医三院时年 66 岁的张丽珠教授带领科研团队，在国外技术封锁的情况下攻坚克难，经过多年探索终在 1988 年帮助输卵管堵塞的不育症患者诞生了中国大陆第一例试管婴儿。我们挖掘并提炼了数十个科学史故事并配合视频和采访等多媒体教学手段，有机融入了相应章节的教学中，在学生中引起强烈反响，收到了非常好的教学效果。

课程中引入这些中国科学家的奋斗故事，在让大学生了解学科发展历程的同时，也能激发他们的爱国情怀，在润物细无声中收获爱国主义教育的效果，是课程思政建设的重要内容之一。每个专业领域的发展均离不开中国科学家的拼搏努力，每一门专业课程都蕴藏着丰富的科学史故事，缺少的是我们对其挖掘、提炼和传播。中国科学家故事的融入使原本枯燥和高深的教学内容变得生动有趣，更在学习文化知识的同时使大学生从中国科学家故事中得到熏陶。一个个科学史故事让大学生感受到了中国科学家身上蕴含的坚韧品格和道德风范，在思想上受到了鼓励和鞭策，努力向学，勇攀高峰，为中华民族伟大复兴贡献力量。

### 5.2. 最新科研成果进课堂，激发同学们科技报国的情怀

现今大学课堂教学存在教材信息滞后、教材的更新速度难以跟上大数据时代的步伐、教学与科研脱节严重等问题。将前沿科学研究成果融入到课堂教学不但有助于深化教学内容和提高教学质量，而且有利于引导大学生积极培养科技创新能力并参与前沿科学研究。另外，新型研究型大学是国家“科技自立自强”战略系统的组成部分，需要通过推进教学和科研双重职能的耦合机制来助力中国科技自立自强。新型研究型大学对授课教师提出了高要求，既要具备教学经验又要奋战在科研一线，方能将科研与教学有机融合。我们通过将自身的最新科研成果融入教学设计，让科研成果冒着“热气”进入课堂，在教研融合方面取得了一些成果。例如，在“精子发生”和“男性不育遗传学”两讲中介绍了授课教师实验室在 2022 年最新发表在《细胞报告》(Cell Reports) [3]和《科学进展》(Science Advances) [4]等高水平期刊

上的最新科研成果,使同学们了解了精子核周层结构的生理功能和男性不育遗传学研究的具体方法。同学们对此表现出浓厚的兴趣并开展了小组讨论,向老师提出了很多感兴趣的问题,例如对如何在临床中发现一个男性不育家系,如何通过全外显子测序筛选到致病基因突变,应该选择哪种辅助生殖技术对患者进行治疗等等。

高校的根本任务是培养全面发展的大学毕业生,为社会主义伟大复兴培养人才并贡献科技力量。在大学阶段要注重培养学生对科学研究的兴趣和科技报国的情怀,为今后的研究生科研训练和从事科学研究工作奠定坚实基础。教研融合是大学生培养的必然趋势,世界著名高校都注重将最新科研成果融入课堂教学,教研融合更应该成为课程思政建设的重要内容之一。

### 5.3. 兴趣引领,讲好学生们感兴趣的知识

兴趣是最好的老师,我们不应该忽视学生感兴趣的内容,一味介绍枯燥的书本知识注定无法收获良好的教学效果。根据对前几年选课学生的调研,我们发现出于对“试管婴儿”的好奇,超过 4/5 的男生对“辅助生殖技术”这一讲特别感兴趣。在课程思政建设过程中,我们将这一讲拆分为两讲,更加详细地讲授了“第一代”(体外受精-胚胎移植 IVF-ET)、“第二代”(卵胞浆内单精子注射 ICSI)和“第三代”(胚胎移植前遗传学诊断 PGD)辅助生殖技术。我们特意联系医院辅助生殖科,引入了丰富的临床视频资源,让学生们真切地了解“试管婴儿”的全部操作流程。我们还通过视频介绍了罗伯特·爱德华兹开展世界第一例“试管婴儿”研究的历程以及获得诺贝尔生理学或医学奖的争议、中国大陆第一例“试管婴儿”的诞生、中国首例冷冻胚胎归属案等扩充内容,增进学生对“试管婴儿”的深入了解。另外,同学们就中国首例冷冻胚胎归属案所涉及的法律与伦理问题开展了热烈的课堂讨论。在学生年终评价中,这两讲课程是学生最为满意的内容。

教育要以学生为本,不应该一味讲授教师自己觉得重要的知识点。学生对课程和课程思政不感兴趣其实是教师缺少对学生感兴趣的内容的充分调研。脱离了兴趣的帮助,课程和课程思政就成为无源之水、无本之木。讲好学生迫切希望了解的知识,并在此基础上融入思政元素,往往会收到意想不到的教学效果。

### 5.4. 社会时事融入教学,培养大学生的社会责任感

社会时事是激发和培养大学生社会责任感的有效途径,大学教育需要创造条件让外部社会的“风声”、“雨声”潜入校园,建立学校生活与大千世界沟通的桥梁,使大学生成长为关心国家、社会和生活的人。为此,我们加强了对时事热点的关注,将其中与本门课程关联度高的内容作为一种优质的课程思政资源引入到课程教学中,不但实现了对课程教学效果的有效提升,而且成功引导学生关注国计民生和社会生活。例如,我们将 2021 年底脊髓性肌萎缩症(SMA)的特效药“诺西那生钠注射液”经过医保谈判进入医保报销名录的社会时事引入“罕见病与胚胎植入前遗传学诊断”这一章节。首先,我们以 SMA 为例讲述了罕见病的临床表现、致病基因与发病机制;其次,我们讲授了 SMA 特效药的研制历程;最后,与同学们一起讨论了特效药进入医保背后的逻辑,让同学们了解国家和社会的科研投入、科学家的原始创新、药企的研发与竞争、医保基金的保障、国家对罕见病群体的关爱等都是特效药进入医保所必需的。我们还特别设置了讨论课,同学们分组进行了 PPT 展示汇报,介绍了白化病、石骨症、戈谢病、粘多糖贮积症、脆 X 综合征和韦尔-马切萨尼综合征等多种罕见病,其中有同学还分享了家族中罕见病患者的实例,让其他同学非常有感触。将社会时事融入教学的尝试取得了良好的教学效果,不但增进了大学生对罕见病的了解,而且体会到国家和社会各界对罕见病患者群体的关爱。

大学生往往因为课堂教授内容脱离实际而产生与社会的阻隔,我们应当创造条件建立学校与社会沟

通的桥梁。学习的目的之一是解决实际问题，在教学中融入社会时事能够让学生关注社会发展并能够将所学与解决实际问题关联起来，使之今后成为履行社会角色行为并服务社会发展的个体。

### 5.5. 普及生殖健康知识，关心关爱学生身心健康

根据《全国大学生性与生殖健康调查报告》和《北京师范大学学生性行为调查报告》显示，大学生接触与性和生殖相关的信息渠道众多，但普遍缺乏正确引导，对自身生殖健康及性传播疾病缺乏足够了解[5]。本门课程肩负着普及生殖健康知识和关爱学生身心健康发展的责任，我们以“健康小知识”的形式把生殖健康科学普及穿插到每一章节中。例如，我们在“卵子发生”一章中倡导大学生建立科学的生育观，35岁之前是女性生育的黄金年龄，35岁之后卵子数目和质量明显下降且卵子染色体非整倍性显著升高；在“胚胎着床”一章中详细介绍了妊娠识别和整个孕期产检的具体流程以及如何科学避孕和应对意外怀孕；在“子宫”一章中讲授了人工流产会对子宫内膜造成不可逆的损伤，导致宫腔黏连和不孕不育；在“生殖系统肿瘤”一章中介绍了HPV预防性疫苗的选择和子宫涂片检查，引导大学生建立对宫颈癌正确的预防观念。

由于传统观念的影响，中国的学生几乎没有接受过正规的生殖与性健康教育。大学生作为一个特殊的社会群体，其身心发育仍在不断完善。在课程思政建设中加入普及生殖健康知识的教学内容，不但给大学生提供了了解生殖与性健康知识的渠道，有助于形成正确的生育观念，而且让学生感受到教师对其的关心与关爱，这也是思政教育的题中之义。

### 5.6. 创新教学手段，发展新媒体教学，让短视频为课堂教学做加法

大学生对于短视频等新形态的教学手段持欢迎态度，同时“抖音”等新媒体上的科学类视频其实数量多、质量高、有新意。结合短视频等新媒体教学方式可吸引学生的注意力，将学科知识生动形象地教授给学生。我们将“抖音”等视频网站上与课程相关度高的科普资料、新闻时事、专家访谈、诊疗探访等素材经鉴别与重新剪辑制作后穿插到教学过程中，增强了学生的学习兴趣和乐趣，成为教师讲授的有益补充。例如，我们将“抖音”上不孕不育患者“求子之路”的若干个短视频经过剪辑制作成了影片，让同学们切实了解不孕不育患者对生育的渴望以及接受辅助生殖治疗的全过程；我们播放了罕见病儿童从发病、确诊、接受特效药治疗到康复整个历程的剪辑影片，增进了同学们对罕见病的了解和罕见病群体的关爱；我们还展示了专家对二价、四价和九价HPV疫苗的观点，解答了同学们关于选择不同HPV疫苗的困惑。

学生是学习的主体，教学时应充分调动学生学习的积极性。授课时需要根据实际情况灵活采用多种教学手段，将“抖音”等新媒体资源这种喜闻乐见的形式带入课堂可显著激发大学生的学习兴趣，用这种创新的教学手段来进行课程思政更容易被大学生接受。

## 6. 结语

课程思政是充分挖掘课程思政元素和发挥专业课育人功能的德育理念。在课程思政的背景下，为了提高教学效果，我们系统分析了“生殖生物学与医学”本科生通识课的学情及育人目标，在此基础上修订了教学大纲，据此对教学内容进行了调整，对教学模式进行了创新，经过课程思政建设的探索与实践显著提升了教学效果和育人能力。课程思政是一个循序渐进和与时俱进的过程，我们意识到尚有很多需要改进与提高之处。通过搜集教学效果的直接和间接评价，我们进行了反思并制定了改进手段并将在下一轮教学周期内实践。例如，在调查问卷中学生的主要诉求是希望增加更多的互动、讨论和报告的机会。这就要求我们在32课时内进一步优化教学内容，去粗取精，减少一些枯燥和专业性强的章节，在

考核评价体系中增加平时考核比重，给同学提供更多的专题讨论和 PPT 报告的机会。课程思政建设任重道远，是一项长期性、系统性的工程，我们将利用好课堂育人的主渠道作用，继续把社会主义核心价值观融入立德树人的教育工作中，为中华民族的伟大复兴贡献教育力量。

本项课程思政建设尚存在一些不足之处。首先，本项课程思政局限在具体操作层面。我们站在本课程如何落实课程思政的角度，将课程思政作为一项教学活动或者教学设计来对待，而从落实立德树人根本任务展开的研究较少。这需要我们跳出本门课程的局限，从大视野对课程思政的内涵进行深入研究。其次，本项课程思政建设主要着眼于课程建设本身，对课程思政主体的关注不够。课程思政是一项主体性活动，教师和学生是课程思政实践的价值主体，发挥教师的主导作用和重视学生的主体地位是其应有取向和基本要求。这需要我们回归教学本身，回归教师的根本任务，更多地从关心关爱学生的角度出发。

## 基金项目

北京师范大学 2022 年度“课程思政”建设项目一般项目(S222165)。

## 参考文献

- [1] 风起扬帆正当时——党的十八大以来加强高校思想政治工作纪实[N]. 人民日报, 2016-12-08(01).
- [2] 陈宝生. 落实落实再落实——在 2019 年全国教育工作会议上的讲话[J]. 人民教育, 2019(Z1): 6-16.
- [3] Zhang, X.Z., Wei, L.L., Jin, H.J., Zhang, X.H and Chen, S.R. (2022) The Perinuclear Theca Protein Calicin Helps Shape the Sperm Head and Maintain the Nuclear Structure in Mice. *Cell Reports*, **40**, Article ID: 111049. <https://doi.org/10.1016/j.celrep.2022.111049>
- [4] Zhang, X.G., Zheng, R., Liang, C., Liu, H.T., Zhang, X.Z., Ma, Y.Y., Liu, M.H., Zhang, W., Yang, Y., Liu, M., Jiang, C., Ren, Q.J., Wang, Y., Chen, S.R., Yang, Y.H. and Shen, Y. (2022) Loss-of-Function Mutations in CEP78 Cause Male Infertility in Humans and Mice. *Science Advances*, **8**, eabn0968. <https://doi.org/10.1126/sciadv.abn0968>
- [5] 中国计划生育协会. 大学生性与生殖健康调查报告[M]. 北京: 中国人口出版社, 2016.