

“三全育人”视域下遗传学课程思政的教学改革与创新实践

徐萍莉

淮北师范大学, 安徽 淮北 235000

DOI:10.61369/EDTR.2026020016

摘要：在高等教育立德树人根本任务指导下，课程思政建设是提升人才培养质量的关键环节。遗传学作为生命科学及相关专业的核心基础课程，蕴含着丰富的思政元素。本文基于“三全育人”（全员育人、全过程育人、全方位育人）的教育理念，深入剖析了遗传学课程思政建设的现状与问题，挖掘了遗传学学科中的家国情怀、科学精神、职业伦理等思政资源。提出了遗传学课程思政的改革创新路径，并结合具体教学实践案例进行了阐述，最后建立了多元化的教学评价体系，旨在为理工科专业课程思政建设提供参考与借鉴。

关键词：三全育人；遗传学；课程思政；教学改革

Teaching Reform and Innovative Practice of Ideological and Political Education in Genetics Courses from the Perspective of "Holistic Education for All"

Xu Pingli

Huaibei Normal University, Huaibei, Anhui 235000

Abstract : Guided by the fundamental task of cultivating talent with moral integrity in higher education, the construction of ideological and political education in courses is a crucial aspect of enhancing the quality of talent development. Genetics, as a core foundational course in life sciences and related disciplines, contains abundant ideological and political elements. Based on the educational philosophy of "holistic education for all" (comprehensive education involving all staff, throughout the entire process, and in all aspects), this paper delves into the current status and issues of ideological and political education in genetics courses, explores ideological and political resources such as patriotism, scientific spirit, and professional ethics within the genetics discipline. It proposes reform and innovation pathways for ideological and political education in genetics courses, elaborates on these with specific teaching practice cases, and finally establishes a diversified teaching evaluation system. The aim is to provide references and insights for the construction of ideological and political education in science and engineering professional courses.

Keywords : holistic education for all; genetics; ideological and political education in courses; teaching reform

引言

习近平总书记在全国高校思想政治工作会议上强调，“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，其他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”^[1]。这一重要论述为高校课程思政建设指明了方向。遗传学是一门探索生命起源与生物进化的基础学科，是连接基础生物学与医学、农学、生物技术等多门学科的桥梁。其内容涉及人类自身的健康、疾病、繁衍以及生物多样性的保护等，与国家发展战略、社会伦理道德、生态环境保护息息相关。在“三全育人”视域下推进遗传学课程思政建设，不仅有助于学生掌握扎实的专业知识，更能引导其树立正确的世界观、人生观和价值观，培养具有深厚家国情怀和强烈社会责任感的高素质创新人才^[2]。然而，当前遗传学课程思政建设中仍存在“硬融入”、“两张皮”等现象，如何将思政元素如盐在水般融入遗传学教学，是当前面临的重要课题。

基金项目：2023年度安徽省高等学校质量工程项目：“三全育人”视域下遗传学课程思政教学研究与实践，项目编号：2023jyxm0525。

作者简介：徐萍莉（1974.04-）女，汉族，河南温县人，硕士，副教授，研究方向：生物学。

一、“三全育人”视域下遗传学课程思政的内涵与价值

(一)“三全育人”与课程思政的内在逻辑

“三全育人”要求从人员、时间、空间三个维度构建育人体系^[3]。全员育人强调教师、辅导员、管理人员等所有教职员工的育人责任；全过程育人强调从学生入学到毕业的各个阶段均贯穿思政教育；全方位育人强调课内与课外、线上与线下、理论与实践的有机结合。将“三全育人”理念引入遗传学课程思政，意味着要打破传统单一的课堂讲授模式，构建一个多维立体的育人生态^[4]。

(二)遗传学课程思政的独特价值

遗传学不仅是自然科学，也是一门蕴含哲学思考和社会意义的学科。

1.辩证唯物主义教育素材丰富

遗传与变异、个体与群体、基因型与表型之间的关系，完美体现了对立统一、量变引起质变等辩证唯物主义原理。

2.科学精神与工匠精神的体现

从孟德尔八年的豌豆杂交实验，到摩尔根果蝇眼色的发现，再到DNA双螺旋结构的提出，遗传学发展史就是一部科学家追求真理、勇于探索、百折不挠的奋斗史。

3.家国情怀与社会责任感的培养

我国在杂交水稻、人类基因组计划、合成生物学等领域取得的举世瞩目的成就，是激发学生民族自豪感和爱国热情的生动教材。同时，基因编辑、克隆技术等带来的伦理挑战，也是培养学生职业伦理和法律意识的最佳切入点^[5]。

二、当前遗传学课程思政建设存在的问题

尽管课程思政建设已全面推进，但在遗传学教学实践中，仍存在以下不足：

1.育人主体意识薄弱（全员育人缺失）

部分专业教师认为思政教育是思政课教师或辅导员的职责，自己只需负责传授专业知识，缺乏挖掘思政元素的主动性，导致“只教书不育人”的现象依然存在。

2.教学过程融入生硬（全过程育人断层）

部分教师在教学中缺乏系统设计，思政元素的植入往往集中在某一节课或某个知识点，呈现出碎片化、随意化的特点^[6]。有时甚至出现“强行植入”，即在讲授专业知识时生硬地加入口号式的宣传，引起了学生的反感，未能实现“润物无声”的效果。

3.育人平台渠道单一（全方位育人局限）

目前遗传学教学仍主要依赖课堂教学，实验、实践、网络平台等第二课堂的思政功能未被充分挖掘。理论教学与实践环节脱节，未能形成全方位的育人合力。

三、“三全育人”视域下遗传学课程思政的改革路径

针对上述问题，本研究提出基于“三全育人”理念的遗传学课程思政改革创新路径。

(一)全员育人：提升师资素养，构建协同育人团队

教师是课程思政建设的关键。要实现全员育人，必须组建一

支政治素质过硬、业务能力精湛的教学团队。

1.强化教师思政意识

定期开展师德师风培训和课程思政专题研讨，使教师深刻认识到“传道授业解惑”中“传道”的首要地位，引导教师自觉将立德树人作为教学根本任务^[7]。

2.提升思政挖掘能力

组织课程组教师深入梳理遗传学教材，集体备课，共同挖掘各章节蕴含的思政元素。建立“遗传学课程思政案例库”，实现资源共享。

3.构建导师协同机制

聘请优秀校友、行业专家担任兼职导师，与专业课教师、辅导员共同组成育人导师团。在科研训练、毕业论文指导等环节中，不仅指导学术，更通过言传身教引导学生树立正确的学术态度和职业规划。

(二)全过程育人：重构教学流程，实现思政元素全覆盖

将思政教育贯穿于课前、课中、课后的每一个教学环节，形成闭环。

1.课前引导，激发兴趣

利用学习通、雨课堂等网络平台，发布与下一节课内容相关的科学史话、社会热点或学术前沿作为预习材料。例如，在讲授“伴性遗传”前，推送关于色盲检测和优生优育的短视频，引导学生思考科学知识如何服务社会。

2.课中融入，如盐在水

在知识点讲授中，采用案例教学法、情境模拟法、问题导向法（PBL）等，将思政元素自然融入。比如在讲解绪论课时，可以介绍我国遗传学奠基人谈家桢先生的生平^[8]，以及袁隆平院士研发杂交水稻的艰辛历程，激发学生的爱国热情和科研报国志。在讲授孟德尔定律时，可以通过讲述孟德尔修道院花园里的八年坚持，培养学生严谨治学、耐得住寂寞的科学精神。在讲授基因突变时，可以结合“原子弹爆炸幸存者”案例，讨论核辐射的危害与和平利用核能的重要性，增强珍爱和平的意识。讲解基因工程这一章节的CRISPR技术时，可以引入“基因编辑婴儿”事件，组织课堂辩论，强化生物伦理意识和法治观念。

3.课后拓展，内化于心

课后可以通过布置开放性作业，如撰写“我心中的遗传学家”读书笔记、调研“遗传检测在临床中的应用现状”等，鼓励学生将所学知识应用于社会实践，在实践中感悟责任。

(三)全方位育人：拓展育人空间，打造多维育人平台

打破课堂局限，将思政教育延伸至实验室、校园社会和网络空间。首先要夯实第一课堂主阵地，优化课程教学大纲，明确思政目标。在课堂教学中，不仅要讲清楚“是什么”，还要深挖“为什么”，引导学生运用辩证唯物主义观点分析遗传现象^[7]。例如，在讲解“多基因遗传”时，阐述数量性状的连续分布规律，引导学生理解量变与质变的辩证关系。其次要激活第二课堂实践场，在遗传学实验教学中严格要求操作规范，培养实事求是的科学态度。实验失败时，引导学生分析原因，培养抗挫折能力和坚持不懈的意志品质。同时在学生科研训练中培养其创新精神，鼓励学生参与大学生创新创业训练计划（SRTP），进入教师课题组进行科研实践。在科研过程中，培养团队协作能力和勇于探索的创新精神。最后还要培养学生社会实践中的责任担当，通过组织学生

走进社区开展遗传病咨询科普宣传，或者去育种基地参观学习。让学生在服务社会中感受专业知识的应用价值，增强服务人民、回馈社会的责任感。

四、遗传学课程思政的教学设计创新与实践案例

为了更好地落实“三全育人”理念，课程组在遗传学具体章节的教学中进行了创新设计。以下列举两个典型实践案例。

案例一：从“杂交水稻之父”看家国情怀与科学精神

所属章节：数量性状遗传

思政目标：弘扬袁隆平院士热爱祖国、造福人类的崇高品德，以及勇于探索、敢于创新的科学精神。

教学设计：

1. 知识点切入：在讲解数量性状的微效多基因假说和杂种优势时，引入水稻育种。

2. 案例展开：详细讲述袁隆平院士在20世纪60年代，面对国家粮食短缺的严峻形势，毅然挑战国际上“水稻无杂种优势”的经典理论，在海南三亚南红农场的沼泽地中发现了天然雄性不育株“野败”，历经数千次杂交实验，最终攻克三系配套难关，培育出强优势杂交水稻的感人事迹。

3. 互动研讨：设置问题“袁隆平院士的成功仅仅靠运气吗？”，引导学生讨论科学探索中的偶然性与必然性。

4. 价值升华：总结袁隆平院士“禾下乘凉梦”和“杂交水稻覆盖全球梦”的家国情怀。引导学生思考：作为新时代的生命科学学子，如何将个人理想融入国家发展大局？如何利用遗传学知识解决粮食安全问题？

5. 教学效果：学生不仅深刻理解了杂种优势和数量性状遗传的规律，更被袁隆平院士的事迹深深打动，课堂气氛热烈，激发了学生投身农业生命科学研究的热情。

案例二：基因编辑技术的伦理边界

所属章节：基因工程与基因组学

思政目标：培养学生的生物伦理意识、法律底线思维和科技向善的价值观念。

教学设计：

1. 技术展示：介绍CRISPR/Cas9技术的原理及其在治疗遗传病、癌症免疫疗法等领域的巨大应用潜力，展示科技改变生活的力量。

2. 冲突导入：抛出“基因编辑婴儿”事件，播放相关新闻报道和专家评论视频，制造认知冲突。

3. 角色扮演与辩论：将学生分为不同小组，分别扮演科学

家、伦理学家、律师、患者家属等角色，围绕“是否应该允许对人类胚胎进行基因编辑”展开激烈辩论。

4. 规则引导：教师适时介入，介绍《人胚胎干细胞研究伦理指导原则》等相关法规，以及国际科学界的共识。

5. 总结反思：引导学生认识到科学技术是一把双刃剑。作为未来的科研工作者，必须坚守伦理底线，遵循“科技向善”的原则，敬畏生命，尊重自然规律。

6. 教学效果：通过辩论，学生从单纯的“技术崇拜”中走出来，开始冷静思考技术背后的社会影响，极大地增强了法律意识和职业责任感。

五、构建多元化、发展性的课程思政评价体系

改变单一的评价方式，建立多元化、发展性的评价体系，以评促教，以评促学。改变教师“一言堂”评价模式，引入学生自评、生生互评、导师评价等多元主体。同时将思政目标纳入考核体系。注重过程性评价，利用大数据技术记录学生在网络平台的学习轨迹、发言互动情况，建立学生个人思政成长档案。关注学生的思想动态变化，及时给予反馈和引导，实现评价的即时性和教育性。总成绩构成中，平时成绩占比提升至50%。其中，考勤与课堂互动占10%，主要考察学习态度；课程论文与案例分析占20%，主要考察科学思维与社会责任感；实验操作与报告占10%，考察严谨求实的科学精神；社会实践活动占10%，考察奉献精神与团队协作。期末考试成绩占50%，其中包含一道10分的课程思政论述题。

六、结语与展望

遗传学课程思政改革是一项系统工程，也是落实“三全育人”理念的重要实践。将家国情怀、科学精神、伦理道德等思政元素有机融入遗传学教学，实现了知识传授、能力培养与价值引领的有机统一。有效激发了学生的学习兴趣和专业认同感，提升了学生的思想道德修养和社会责任感。然而，课程思政建设永远在路上。未来，我们要持续深化教育教学改革，不断探索“三全育人”视域下遗传学课程思政的新路径、新方法，努力培养出德智体美劳全面发展的社会主义建设者和接班人，为实现中华民族伟大复兴的中国梦贡献智慧和力量。

参考文献

- [1] 习近平. 把思想政治工作贯穿教育教学全过程 开创我国高等教育事业发展新局面 [N]. 人民日报, 2016-12-09.
- [2] 教育部. 高等学校课程思政建设指导纲要 [Z]. 2020.
- [3] 张红霞. “三全育人”视域下理工科研究生课程思政建设路径探索 [J]. 学位与研究生教育, 2021(05): 56-61.
- [4] 刘金龙, 等. 遗传学课程思政教学的探索与实践 [J]. 生物学杂志, 2019, 36(04): 102-104.
- [5] 王晓梅, 等. 基于“课程思政”的遗传学教学改革研究 [J]. 黑龙江教育(高教研究与评估), 2020(12): 55-57.
- [6] 李建中. 科学家精神融入高校理工科课程思政的逻辑理路与实践路径 [J]. 思想教育研究, 2021(08): 134-138.
- [7] 陈凡, 等. 新农科背景下遗传学课程思政建设的思考与实践 [J]. 农业教育研究, 2022(02): 45-48.
- [8] 谈家桢. 谈家桢文录 [M]. 杭州: 浙江科学技术出版社, 2002.