

“以学生为中心”的植物生理学课程教学改革探索

李美阳 南力 具红光

延边大学 农学院, 吉林延吉, 133002;

摘要: 随着我国教育的不断深入, 以学生为中心的教学理念逐渐成为教学改革的重要方向。植物生理学作为生物学领域的重要分支, 其教学效果直接关系到学生对该学科的理解和应用能力。本文探讨了“以学生为中心”的教育理念在植物生理学课程教学中的应用, 通过对教学方法、教学内容、考核方式等方面的改革, 旨在提高学生的积极性和主动性, 培养学生的创新思维和实践能力。

关键词: 以学生为中心; 植物生理学课程; 教学改革

DOI:10. 69979/3029-2735. 24. 6. 058

探索以学生为中心的植物生理学课程教学改革, 对于提高教学质量、培养学生的创新能力和实践能力具有重要意义。本文旨在通过对植物生理学课程教学改革的探索, 为我国植物生理学教学提供有益的借鉴。

1 “以学生为中心”的植物生理学课程教学改革的必要性

传统教学模式以教师讲授为主, 学生被动接受知识, 教学内容往往局限于教材, 缺乏实践性和创新性。教师以讲授为主, 学生参与度低, 课堂氛围沉闷, 不利于培养学生的自主学习能力和创新思维。传统教学模式以考试成绩为主要评价标准, 忽视了对学生综合素质和能力的培养。在传统教学模式中, 教师是课堂的中心, 学生处于被动接受知识的地位, 不利于培养学生的自主学习能力和创新精神。以学生为中心的教学模式强调学生的主体地位, 鼓励学生积极参与课堂讨论和实践活动, 提高学生的学习兴趣和积极性^[1]。在这种教学模式下, 学生需要主动查找资料、分析问题、解决问题, 从而提高自主学习能力。以学生为中心的教学模式鼓励学生提出自己的观点和见解, 培养学生的创新思维和批判性思维。在这种教学模式下, 教师与学生之间的互动更加频繁, 有助于建立良好的师生关系, 提高教学效果。以学生为中心的教学模式注重培养学生的综合素质和创新能力, 有利于学生适应社会发展的需求。以学生为中心的植物生理学课程教学改革可以适应新时代教育改革的要求, 提高教学质量。培养学生的自主学习能力和创新思维, 满足社会对高素质人才的需求^[2]。激发学生的学习兴趣, 提高学生的综合素质。促进教师教学方法的改进, 提高教师的教学水平。增强师生之间的互动, 构建和谐的教育环境。

2 “以学生为中心”的植物生理学课程教学改革措施

2.1 教学方法的改革

2.1.1 案例教学法

教师选取具有代表性的植物生理学案例, 如植物光合作用、植物水分生理等, 通过案例分析, 引导学生深入理解植物生理学的基本原理和规律。在课堂上, 教师引导学生分析案例, 提出问题, 激发学生的思考, 培养学生的分析问题和解决问题的能力。鼓励学生分组讨论, 分享各自的观点, 提高学生的团队协作能力和沟通能力。

2.1.2 问题导向教学法

教师根据教学内容, 设计一系列问题, 引导学生主动探究, 激发学生的学习兴趣。在课堂上, 教师引导学生围绕问题进行讨论, 培养学生的批判性思维 and 创新能力。通过问题导向教学, 使学生更好地掌握植物生理学知识, 提高学生的综合素质。

2.1.3 小组讨论法

将学生分成若干小组, 每组负责一个植物生理学知识点的研究。小组成员共同收集资料、分析问题、讨论解决方案, 培养学生的团队协作能力和自主学习能力。在课堂上, 各小组展示研究成果, 其他小组进行评价和讨论, 提高学生的表达能力和沟通能力。

2.1.4 实践教学法

教师组织学生进行植物生理学实验, 让学生亲自动手操作, 加深对理论知识的理解。实践教学过程中, 教师引导学生观察、记录、分析实验数据、计算实验结果, 培养学生的实验操作能力和科学素养。通过实践教学, 使学生将理论知识与实际操作相结合, 提高学生的动手

能力和创新能力。

2.2 教学内容的优化

2.2.1 结合实际应用, 更新教学内容

植物生理学作为一门不断发展的学科, 其教学内容应与时俱进。教师需关注国内外植物生理学领域的最新研究成果, 将前沿知识融入课程中, 使学生了解学科发展的最新动态。针对植物生理学理论性强、实践性强的特点, 教师在更新教学内容时, 应注重理论与实践相结合^[3]。通过引入实际案例、实验操作、实地考察等方式, 让学生在实践中掌握植物生理学知识。在教学内容中, 教师应适当增加与植物生理学相关联的其他学科知识, 如分子生物学、遗传学、生态学等, 以拓宽学生的知识面, 提高学生的综合素质。针对农业、林业、医药、环保等行业对植物生理学人才的需求, 教师在更新教学内容时, 应关注行业发展趋势, 培养学生的实际应用能力。植物生理学与其他学科如化学、物理学、数学等密切相关。教师可在教学中适当引入跨学科知识, 提高学生的综合分析问题和解决问题的能力。在教学内容中融入社会主义核心价值观, 培养学生的社会责任感和使命感。例如, 在讲解植物生理学在农业、环保等领域的作用时, 引导学生关注国家战略需求, 激发学生的爱国情怀。利用网络资源、多媒体技术等手段, 丰富教学内容。如制作植物生理学实验视频、动画等, 提高学生的学习兴趣 and 积极性。与企业合作, 开展产学研一体化教学, 让学生在真实的工作环境中学习植物生理学知识, 提高学生的实践能力和就业竞争力。通过以上措施, 使植物生理学课程教学内容更加贴近实际应用, 提高学生的综合素质和就业竞争力, 为培养适应社会发展需求的植物生理学人才奠定坚实基础。

2.2.2 增加前沿知识, 拓宽学生视野

在课程教学中, 定期邀请国内外知名植物生理学专家进行专题讲座, 介绍最新的研究进展和前沿技术, 让学生了解学科发展的最新动态。在课堂教学中, 结合实际案例, 引导学生关注植物生理学领域的前沿问题, 激发学生的求知欲和探索精神^[4]。在课程设置中, 增加与植物生理学相关的跨学科课程, 如分子生物学、遗传学、生态学等, 让学生在掌握植物生理学知识的同时, 拓宽视野。鼓励学生参加学术交流活 动, 如学术会议、研讨会等, 让学生了解不同学科领域的最新研究成果, 培养跨学科思维。

2.2.3 强化实验教学, 提高学生实践能力

结合植物生理学课程特点, 精选实验项目, 确保实

验内容与理论教学相辅相成, 提高学生的实践操作能力。引入新技术、新方法, 如分子生物学技术、细胞培养技术等, 拓宽学生的实验视野, 提高实验技能。注重实验内容的创新性, 鼓励学生自主设计实验方案, 培养学生的创新思维和科研能力。采用分组实验教学模式, 让学生在实验过程中相互协作、交流, 提高团队协作能力^[5]。实施翻转课堂, 让学生在课前预习实验内容, 课堂上进行实验操作, 教师进行指导, 提高实验效率。引入案例教学, 通过实际案例分析, 让学生了解实验原理在实际生产中的应用, 提高学生的实践能力。提高实验教师的教学水平和科研能力, 定期组织实验教师参加培训、研讨, 提升实验教学质量。鼓励实验教师参与科研项目, 将科研成果转化为实验教学资源, 提高实验教学的创新性。加强实验教师与学生的沟通, 了解学生的需求, 为学生提供个性化指导。建立多元化的实验考核评价体系, 包括实验操作、实验报告、实验答辩等方面, 全面评价学生的实验能力。实施过程性评价, 关注学生在实验过程中的表现, 如实验态度、实验技能、团队协作等, 提高学生的综合素质。定期开展实验技能竞赛, 激发学生的学习兴趣, 提高实验技能水平。完善实验设备, 提高实验设备的利用率, 为学生提供良好的实验环境。建立实验资源共享平台, 方便学生查阅实验资料, 提高实验效率。加强实验教材建设, 编写具有创新性、实用性的实验教材, 为学生提供优质的学习资源。

2.3 考核方式的创新

2.3.1 多元化考核指标的設置

通过课堂提问、随堂测验、作业、期中考试等方式, 考察学生对植物生理学基本概念、原理和知识的掌握程度。通过实验报告、实验操作考核、实验设计等环节, 评估学生运用所学知识解决实际问题的能力。鼓励学生在课程学习中提出创新性观点, 通过论文撰写、项目申报等方式, 培养学生的创新意识和能力。通过小组讨论、项目合作等形式, 考察学生在团队中的沟通、协作和领导能力。关注学生的思想道德素质、心理素质、身体素质等方面, 通过自我评价、同学互评、教师评价等方式, 全面评价学生的综合素质。

2.3.2 过程性考核与终结性考核相结合

注重学生在学习过程中的表现, 包括课堂参与度、作业完成情况、实验报告质量等。通过过程性考核, 引导学生养成良好的学习习惯, 提高学习效果。在课程结束后, 通过期末考试, 对学生的知识掌握程度进行综合评价。通过以上考核方式的创新, 旨在激发学生的学习

兴趣,提高学生的综合素质,培养具有创新精神和实践能力的高素质人才。

3 “以学生为中心”的植物生理学课程教学改革的实施效果

3.1 学生学习积极性和主动性的提高

在“以学生为中心”的植物生理学课程教学改革中,注重激发学生的学习积极性和主动性,取得了显著的效果。首先,通过引入案例教学、讨论式教学、实验操作等多种教学方法,使学生在课堂上能够积极参与,主动思考。教师不再是单纯的传授知识,而是引导学生自主探究,培养学生的创新意识和实践能力。这种教学方式使学生从被动接受知识转变为主动获取知识,从而提高了学生的学习积极性。其次,课程改革注重培养学生的自主学习能力。鼓励学生利用网络资源、图书馆等途径,自主查阅资料,拓宽知识面。通过设置小组讨论、课题研究等环节,让学生在合作中学习,提高团队协作能力。这种自主学习模式使学生更加关注自身的学习需求,提高了学习的主动性和自我驱动力。再次,课程改革关注学生的个性化发展。针对不同学生的学习特点和兴趣,教师提供多样化的教学资源,如视频、音频、实验报告等,以满足学生的个性化需求。此外,通过设置选修课程、实践环节等,让学生根据自己的兴趣和职业规划选择适合自己的学习内容,从而激发学生的学习热情。最后,课程改革注重评价方式的改革。采用多元化的评价方式,如课堂表现、实验报告、课题研究、期末考试等,全面评价学生的学习成果。这种评价方式不仅关注学生的知识掌握程度,还关注学生的能力培养和综合素质提升,使学生更加注重学习过程,提高学习的主动性和积极性。在“以学生为中心”的植物生理学课程教学改革中,通过多种教学方法和评价方式的改革,显著提高了学生的学习积极性和主动性。这不仅有助于提高学生的综合素质,也培养了一批具有创新精神和实践能力的高素质人才。

3.2 学生创新思维和实践能力的培养

在“以学生为中心”的植物生理学课程教学改革中,培养学生的创新思维 and 实践能力是至关重要的目标。通过引入案例教学、讨论式教学、翻转课堂等新型教学模式,激发学生的创新思维。教师引导学生主动思考、质疑,培养学生的批判性思维。结合国内外最新研究成果,更新课程内容,增加实践性、探究性强的教学内容,提高学生的创新意识。采用多元化评价方式,如过程性评价、形成性评价等,关注学生的创新思维发展,鼓励学

生提出新观点、新方法。加强实验课程建设,提高实验教学质量。通过实验操作,使学生掌握实验技能,培养动手能力。组织学生参与科研项目、课题组活动,让学生在实践中发现、解决问题,提高实践能力。与企业合作,为学生提供实习、实训机会,让学生了解行业需求,提高就业竞争力。通过教学改革,学生逐渐形成创新意识,敢于质疑、勇于探索。学生在实验、实践活动中,掌握了实验技能、实践方法,提高了实践能力。学生在创新思维和实践能力的培养过程中,综合素质得到全面提升,为未来的发展奠定坚实基础。教师通过教学改革,不断优化教学方法,提高教学质量,为学生提供更好的学习体验。“以学生为中心”的植物生理学课程教学改革在培养学生创新思维 and 实践能力方面取得了显著成效,为我国培养高素质、创新型人才提供了有力支持。在今后的教学中,我们应继续深化教学改革,为学生的全面发展创造更多机会。

结论

以学生为中心的植物生理学课程教学改革,有助于提高教学质量,培养学生的创新能力和实践能力,为我国植物生理学领域培养高素质人才。在教学改革过程中,应加强师资队伍建设,提高教师的教学水平和科研能力;深化课程改革,不断优化教学内容和方法;加强实践教学,提高学生的实践能力和创新思维;建立健全教学评价体系,关注学生的个体差异,提高教学效果。

参考文献

- [1] 南力,李美阳,具红光.新农科背景下“以学生为中心”的植物生理学课程改革创新举措[J].创新创业理论与实践,2023,6(21):181-184+188.
 - [2] 柳青.植物生理学及实验技术课程教学方式改革研究[J].现代职业教育,2023,(16):129-132.
 - [3] 付鹏程,孙姗姗.《植物生理学》课程教学改革的探索[J].内江科技,2023,44(05):152-153+112.
 - [4] 董攀,杨丽婷,李正国.基于“互联网+”植物生理学以学生为中心的教学模式的应用探索[J].安徽农业科学,2022,50(21):265-267+272.
 - [5] 马小英,贾方兴,吕沫,等.“以学生为中心”的植物生理学实验教学设计初探[J].高校生物学教学研究(电子版),2022,12(01):43-47.
- 基金资助:吉林省教育科学规划课题 新农科背景下地方高校农学专业创新人才培养模式研究(GH23367)
吉林省高教科研课题 新农科背景下“农科订单生”产学研融合育人模式的探索(JGJX2023D49)。