

《植物生长与环境》课程教学中培养学生创新能力的探究

王姝

黑龙江职业学院（哈尔滨） 150000

摘要：随着现代农业技术的快速发展和环境保护意识的日益增强，《植物生长与环境》课程在高职院校中的地位日益重要。该课程不仅要求学生掌握植物生长的基本知识和环境保护的理论，更强调培养学生的创新能力，以适应未来农业生产和环境保护工作的需求。传统的教学方式往往侧重于知识的传授，忽视了对学生创新能力的培养，探索如何在《植物生长与环境》课程教学中有效培养学生的创新能力，成为当前高职教育亟待解决的问题。

关键词：《植物生长与环境》；课程教学；学生创新能力

本文旨在探讨《植物生长与环境》课程教学中如何有效培养学生的创新能力。通过分析课程目标设定、教学内容与方法创新、实践能力培养、跨学科合作等方面，本文提出了一系列教学策略和实践活动，旨在激发学生对植物生长与环境保护的兴趣，培养其创新思维和实践能力。通过具体案例分析，本文展示了这些教学策略在提升学生创新能力方面的成效，为高职院校《植物生长与环境》课程的教学改革提供了参考。

一、课程特点与教学目标分析

（一）课程特点

1. 跨学科性。该课程横跨多个学科领域，包括但不限于植物学、生态学、土壤学、气象学以及环境科学等。这种跨学科性使得课程内容丰富多样，要求学生具备宽广的知识和综合运用多学科知识的能力。在教学过程中，教师需要引导学生理解不同学科之间的内在联系，促进知识的融合与迁移。

2. 实践性。植物的生长过程及其与环境的相互作用是一个动态变化的过程，因此《植物生长与环境》课程具有很强的实践性。课程不仅要求学生掌握理论知识，更要通过实验操作、田间观察、案例分析等实践环节，加深对植物生长规律及其环境适应性的理解。这种实践性教学有助于培养学生的动手能力和解决实际问题的能力。

（二）教学目标

1. 知识目标。学生应全面系统地掌握植物生长的基本理论知识，包括植物生物学特性、生长发育规律、遗传变异原理等；同时还需了解环境因素（如土壤、水分、光照、温度、空气等）对植物生长的影响机制及其调控方法。通过理论学习，构建起完整的知识体系，为后续的实践应用和创新活动奠定坚实基础。

2. 能力目标。课程应注重学生观察问题、分析问题、解决问题能力的培养。通过案例分析、小组讨论、模拟实验等多种教学方式，引导学生主动思考、积极探索，学会从不同

角度审视问题、分析问题产生的原因并提出解决方案。此外还应加强学生的创新思维训练，鼓励学生勇于尝试新思路、新方法，培养其在复杂多变的环境中灵活应对的能力。

3. 实践与创新目标。课程应强调实践与创新的重要性。通过增加实践教学环节的比例，如开展田间试验、参与科研项目、进行园艺景观设计等，让学生在实践中学习、在学习中实践，不断提升其实践能力和创新能力。同时鼓励学生将所学知识应用于实际问题解决中，通过创新实践活动，如开发新型肥料、改良土壤结构、优化植物种植模式等，为社会经济发展贡献自己的力量。

二、当前教学存在的挑战与不足

（一）教学内容陈旧

在当前快速发展的农业科技与环境保护领域，知识的更新速度日新月异。然而部分《植物生长与环境》课程的教材内容却显得相对陈旧，未能及时吸纳和反映这些新技术、新理念。这主要体现在教材编写周期长，导致新技术、新成果难以及时纳入；教材内容更新机制不健全，缺乏与行业动态的有效对接；教师对新兴领域的关注度不够，难以将最新研究成果融入教学之中。这种教学内容的滞后性不仅限制了学生视野的拓宽，也影响了其创新思维的培养。

（二）教学方法单一

传统的教学方法在《植物生长与环境》课程中仍占据主导地位，主要表现为教师讲授为主，学生被动接受知识。这种单一的教学方法缺乏互动性和实践性，难以激发学生的学习兴趣 and 主动性。具体而言课堂上缺乏有效的师生互动和生生互动，学生难以表达自己的观点和疑问；同时实践教学环节不足，学生难以通过亲身体验来加深对知识的理解 and 应用。这种教学方法的单一性不仅限制了学生创新思维的发展，也影响了其综合素质的提升。

（三）实践环节薄弱

实践教学是《植物生长与环境》课程不可或缺的重要组成部分，然而当前教学中实践环节却显得相对薄弱。这主要

体现在实践教学资源有限,包括实验设备、实习基地、指导教师等资源的不足,难以满足学生实践学习的需求;实践教学安排不合理,部分学校或教师过于注重理论教学而忽视了实践教学的重要性,导致实践课时不足或实践内容单一;实践教学与理论教学脱节,学生在课堂上学习的理论知识难以在实践中得到有效应用,影响了其学习效果和创新能力培养。这种实践环节的薄弱性不仅限制了学生实践能力的提升,也影响了其未来职业发展的竞争力。

三、案例分析

为应对当前《植物生长与环境》课程教学中存在的挑战与不足,某高职院校积极开展了教学改革,旨在通过创新教学策略提升学生的创新能力。该校通过深入分析课程特点、学生需求及行业需求,制定了一系列针对性强、操作性好的教学改革方案,并付诸实践。

(一) 创新教学分析

学校组织教师团队,对原有教材进行梳理和更新,引入现代农业和环境保护领域的新技术、新理念。同时加强跨学科知识的整合,使课程内容更加贴近实际、更具前瞻性。例如增加了生态农业、植物逆境生理、环境友好型农药使用等前沿话题,激发学生的学习兴趣 and 探索欲。学校采用了多种教学方法相结合的方式,以增强课堂的互动性和实践性,实施翻转课堂,让学生在课前通过视频、阅读材料等自主学习理论知识,课堂上则重点进行小组讨论、案例分析、问题解答等互动活动;引入项目式学习,围绕实际问题或科研项目,组织学生分组合作,进行方案设计、实验操作、数据分析等全过程学习;利用虚拟仿真技术,模拟植物生长过程及环境影响因素,让学生在虚拟环境中进行实验操作,提高实践技能。

(二) 成效分析

通过实施上述创新教学策略,《植物生长与环境》课程的教学效果得到了显著提升。改革后学生的学习积极性和主动性明显增强,课堂参与度显著提高。学生在小组讨论、案例分析等活动中能够积极发言、提出见解,展现出良好的思维能力和表达能力。同时学生在实践教学表现出较强的动手能力和创新能力,能够独立完成实验操作、数据分析等任务,并能在实际项目中提出创新性的解决方案。学生的理论知识掌握得更加扎实全面,能够灵活运用所学知识解决实际问题。同时学生的创新思维和实践能力得到了有效培养,能够独立思考、勇于探索未知领域。学生的团队协作能力、沟通表达能力等综合素质也得到了显著提升。学校与农业企业、科研机构等的合作关系更加紧密,为学生提供了更多的实习就业机会。同时,学校培养出的具有创新精神和实践能力学生在就业市场上更具竞争力,受到了用人单位的青睐。

四、培养学生创新能力的策略

(一) 深度更新教学内容,引领学科时代前沿

在《植物生长与环境》这一课程的教学中,教学内容的更新不仅是教育适应时代发展的必然需求,更是激发学生创新思维、培养其成为未来行业领军人物的关键。为了实现这一目标,我们需要从多个维度出发,全面而深入地更新课程内容。教师应成为连接学术界与课堂的桥梁,他们需要定期参加学术会议、研讨会,与业界专家保持紧密联系,确保能够第一时间获取现代农业和环境保护领域的最新研究成果和技术动态。这些前沿知识不仅包括新的植物品种、高效的种植技术、环保的农药与肥料,还涉及到生物技术、信息技术在农业中的应用等。通过将这些最新的科研成果和技术创新融入课堂,教师可以帮助学生打破传统思维的束缚,激发他们对未知领域的好奇心和探索欲。

在《植物生长与环境》课程中,生物学、生态学、环境科学、化学、物理学等多个学科的知识相互交织,共同构成了这一领域的复杂图景。因此教师在更新教学内容时,应充分考虑这些学科的交叉融合,引入跨学科的知识点和案例。例如可以探讨气候变化对植物生长的影响、基因编辑技术在作物改良中的应用、以及土壤微生物群落对植物健康的调控机制等。这些跨学科的内容不仅能够拓宽学生的知识面,还能够培养他们的综合思维能力和创新能力,使他们在面对复杂问题时能够运用多学科的知识进行综合分析和判断。在更新教学内容的过程中,教师还需要注重培养学生的自主学习能力。

(二) 创新教学方法,激发学习活力

创新教学方法是培养学生创新能力的关键所在。在《植物生长与环境》课程中,教师应采用灵活多样的教学策略,激发学生的学习兴趣 and 主动性,培养他们的创新思维和团队合作能力。

1. 问题导向法是一种有效的教学方法。教师可以根据课程内容和学生特点设计具有挑战性和开放性的问题,引导学生主动思考、积极探索。这些问题可以涉及植物生长的生理机制、环境因子的影响作用、农业生产的可持续发展等多个方面。通过这些问题,教师可以激发学生的学习兴趣 and 好奇心,促使他们主动寻找答案并解决问题。在解决问题的过程中,学生可以锻炼自己的思维能力、分析能力和解决问题的能力,从而培养创新思维。

2. 项目式学习是一种能够提升学生实践能力和团队协作能力的教学方法。在《植物生长与环境》课程中,教师可以组织学生围绕具体项目展开合作研究。这些项目可以包括植物生理实验设计、环境因子对植物生长影响的探究、农业废弃物资源化利用等。在项目式学习中,学生需要自行设计实验方案、收集数据、分析结果并撰写报告。这个过程不仅能够加深学生对理论知识的理解和掌握程度,还能够培养他们

的实践能力和团队协作能力。同时，在项目式学习中，学生还可以自主发现问题并尝试解决这些问题，从而培养他们的创新精神和解决问题的能力。

（三）强化实践教学，搭建创新平台

实践教学是提升学生创新能力的有效途径之一。在《植物生长与环境》课程中，学校应加强与农业企业、科研机构等单位的合作，建立校内外实践教学基地，为学生提供丰富的实践机会和平台。学校可以与企业合作建立实践教学基地。这些基地可以包括现代农业示范园区、农业科技园区、农业企业等。在这些基地中，学生可以亲身参与到农业生产实践中去，了解现代农业的生产模式和管理方式以及农业技术的创新应用情况。通过参与生产实践活动，学生可以加深对理论知识的理解和掌握程度并锻炼自己的实践能力和解决问题的能力。同时学校还可以邀请企业专家来校授课或开展讲座等活动来拓展学生的视野和知识面。

学校还可以与科研机构合作开展科研项目合作或实习活动，这些科研项目可以涉及植物生长与环境的多个方面如植物生理生态、土壤环境科学、农业生态工程等。通过参与科研项目合作或实习活动，学生可以接触到最前沿的科研成果和技术创新并有机会参与到科研实践中去。在这个过程中，学生可以锻炼自己的科研能力和创新思维，学习如何进行科学实验设计、数据分析以及科学论文的撰写等。同时，与科研人员的紧密合作还能为学生提供宝贵的指导和启发，帮助他们更好地理解和应用所学知识，为解决实际问题提供科学依据。

（四）构建多元化评价体系，激励创新行为

构建多元化评价体系是促进学生创新能力发展的重要保障。传统的单一考试评价方式往往侧重于对学生知识掌握程度的考核，而忽视了对学生创新思维和实践能力的评价。因此学校应建立包括课堂表现、作业完成情况、实验报告、项目成果等在内的多元化评价体系，以全面评价学生的综合素质

和创新能力。在多元化评价体系中，教师应注重对学生创新思维和实践能力的评价。这包括对学生在学习过程中展现出的独立思考能力、问题解决能力、团队协作能力、创新思维等方面的评价。教师可以通过观察学生的课堂表现、参与讨论的情况、作业完成的质量以及项目成果的创新性和实用性等方面来评价学生的这些能力。同时教师还应鼓励学生积极参与创新活动，如科研项目、科技竞赛、社会实践等，并为他们提供展示自己创新成果的平台和机会。

五、结语

通过本文的探讨，我们认识到在《植物生长与环境》课程教学中培养学生创新能力的重要性和可行性。通过设定明确的教学目标、创新教学内容和方法、加强实践能力培养以及促进跨学科合作，可以有效激发学生的创新思维，提升其解决实际问题的能力。这些教学策略不仅有助于学生在课程学习中取得优异成绩，更为其未来的职业发展奠定了坚实的基础。因此高职院校应继续深化教学改革，不断探索和实践更多有效的教学策略，以全面提升学生的创新能力，为现代农业和环境保护事业培养更多高素质的人才。

参考文献：

- [1] 王时聪, 杜璨, 张迪. “双高”背景下植物生长与环境实验课教学模式改革与实践[J]. 现代职业教育, 2024(17): 89-92.
- [2] 吴晓清. 高职院校植物生长与环境课程教学改革探析[J]. 现代农业科技, 2018(5): 259-260.
- [3] 全国明, 章玉平, 代色平. 高职《植物生长与环境》课程教学改革与学生创新创业能力培养[J]. 广州城市职业学院学报, 2019, 13(4): 38-42.
- [4] 敏文睿. 支架式教学在高职《植物生产与环境》实训课程中的应用研究——以“植物的生长发育”为例[D]. 甘肃: 西北师范大学, 2023.

