

理论与实践平稳过度的教学模式创新与应用——模块化课程建设初探

王小林¹ 徐伟洲¹ 张雄² 毕台飞¹

1. 榆林学院 生命科学学院, 中国·陕西 榆林 719000

2. 榆林学院 研究生院, 中国·陕西 榆林 719000

摘要: 随着中国高等教育普及化及经济转型过程中人才需求的迅猛增长, 应用型本科院校教学改革和应用型人才培养问题成为高等教育关注的重点话题之一, 优化教学过程作为应用型本科教学活动的重要环节, 其根本目的在于促进教师发展、提升教学质量和人才培养水平。通过有效课程模块化结构和模块化课程建设, 形成系统化、体系化的理论与实践有效衔接课程模式, 促进理论知识学习与实践能力培养有机衔接, 构建合理的平稳过度的教学体系, 为应用型人才培养和全面能力提升奠定良好的基础, 有效强化学生理论基础厚度, 培养学生的创新实践能力, 建立完整有效的动态课程运行机制。

关键词: 应用型人才培养; 教学模式; 模块化课程; 教学过程改革

Innovation and Application of a Stable and Excessive Teaching Model in Theory and Practice — Preliminary Exploration of Modular Curriculum Construction

Xiaolin Wang¹ Weizhou Xu¹ Xiong Zhang² Taifei Bi¹

1. The Collage of Life Sciences, Yulin University, Yulin, Shaanxi, 719000, China

2. The Graduate School, Yulin University, Yulin, Shaanxi, 719000, China

Abstract: With the popularization of higher education and the rapid growth of talent demand in the process of economic transformation in China, the reform of teaching in applied undergraduate colleges and the cultivation of applied talents have become one of the key topics of concern in higher education. Optimizing the teaching process is an important part of applied undergraduate teaching activities, with the fundamental purpose of promoting teacher development, improving teaching quality, and talent cultivation level. Based on the modular structure and construction of the curriculum promote the organic connection between theoretical knowledge learning and practical application ability cultivation, form a systematic and systematic course model that effectively connects theory and practice, and then construct a reasonable and stable teaching system efficiently, lay a good foundation for the cultivation of application-oriented personnel and comprehensive ability improvement, finally and effectively strengthen the thickness of students' theoretical foundation, cultivate their innovative and practical abilities, and establish a complete and effective dynamic course operation mechanism.

Keywords: cultivation of applied talents; teaching mode; modular courses; teaching process reformed

1 学科特点分析与培养方向

在中国教学革新、学科重组和人才需求多样化背景下, 如何通过产学研结合模式, 强化理论与实践应用之间的平稳过度, 持续提高人才培养质量, 还面临着诸多新问题, 需要认真研究和积极探索。随着社会发展的加速, 多样化人才需求和知识体系更新周期缩短, 当前人才培养的节奏和模式急需对应性的跟进和改善。以学生为中心, 以能力培养为宗旨的应用型人才培养模式是推进和满足中国技术人才需求结构的关键, 课程体系结构优化成为当前保障人才质量的重要突破口^[1]。根据培养目标进行课程内容设计, 注重启发式、情景式、应用型教学方式的探索和凝练, 是农科人才培养的特点。优化问题导向、讨论、评判的教学环节, 突出案例分析、

应用实践、经验分享和调查研究等方法教学的有机融合, 是根本保障; 构建模块化课程体系, 结合专项能力、专项能力界定、能力培养的学习行动、评价方式和参考资料的匹配融合, 突出细节和紧密连接, 是重要方案; 注重应用型能力评价, 向学生明确公布考核目标、内容、方式和应达到的标准, 采用实际操作, 是验证方式。从而, 构建培养过程、中期和终期的应用能力质量评价体系, 发挥和挖掘产学研合作育人与模块化课程体系与课程思政元素融合优势^[2], 助力地方本科高校应用型技术人才的全面发展。

2 专业课程结构分析与存在问题

新农科人才培养需面向新农业、新乡村、新农民、新生态的农业新形式, 并对接粮食安全、乡村振兴、生态文明

的国家战略需求,服务农业农村现代化进程中的新产业新业态,实现“顶天立地”促进人才培养与产业链、创新链深度融合。新农科人才培养实施方案指出,强化新农科人才培养模式,更加注重课程体系,过渡性和逻辑性原则,实践教学比例显著增加^[3],最终培养具有“三农”情怀、良好的理论基础和人文素养,能够将现代生物技术、信息技术、现代工程技术、现代农业管理知识与农学技术体系有机融合,能胜任现代农业及相关领域的教学科研、产业规划、经营管理、技术服务等工作的拔尖创新型、复合型人才。设施农业科学与工程是现代农业生产中具有典型代表性的新农科专业,应该结合新版培养和人才培养目标定位,深入挖掘专业基础课如《设施农业环境工程学》模块间的知识衔接点和共通处,通过教学过程渗透,实验过程过渡,实践应用过程验证和升华;将“理论学习、实验验证和实践锻炼”三大培养模块辩证统一,教学过程相对独立,教学过程中渗透实际现象和问题;针对问题,加强实验过程认知和探索,对比现实中解决方案,产生自己的认知并进行验证分析^[3]。最终,实现知识体系和实践应用的融合,达到知识拓展和技能锻炼的双重应用人才培养目标。

新农科人才培养模式主要围绕新农业新生态的需求,通过学科交叉融合、实践教学基地建设、产教融合、产学研合作等多维度进行改革和创新,培养适应现代农业发展需求的复合型、创新型和应用型人才。设施农业科学与工程是中国北方农业现代化布局需要的新型农业人才培养专业,《设施农业环境工程学》是本专业核心课程,本研究将此课程设置分三个模块:理论学习、实验实践应用和实习实操训练,三者相辅相成,但在目前整个教学过程中,三者之间过渡生硬,联结拖沓,知识向实践过渡牵强,导致学生学习效率较低,理论知识掌握吃力,实际应用陌生等诸多教学环节问题;实验设计偏向理论化和基础化,片段性突出,无法实现有效联系和过度;实践基地特色不明显,实践过程流于形式,走马观花,融入感和参与感不足,产教合作、产学研合作力度和深度欠佳。突破问题的关键则是打通模块之间的壁垒,搭建课程之间的桥梁,强化学科融合和基地建设,发挥产教合作优势,实现全过程育人,让知识向应用过渡更加平稳和高效,解决应用型本科人才培养过程中的“窗纸”,提升人才培养质量和学生综合能力。

3 人才培养目标与模块化课程融合创建

当前,中国“三农”工作的重心围绕乡村振兴、农业农村现代化展开,农业科技创新显著增强,创新型农林人才需求猛增,人才培养质量是衡量高校办学水平的重要标准。应用型人才培养高校,交叉融合与渗透创新成为人才培养新方式与特征。具备扎实基础知识、跨学科知识结构、思维能力和综合素养,同时能够分析和解决复杂的农业农村发展问题和技术难题,成为当前应用型人才培养的新方向。地方

高校借助涉农企业、事业单位与涉农高校的全面深入协作,有效汇聚产业、技术和创新要素,将优质实践教学、技术训练资源与人才培养过程整合起来,发挥企业、政府、学科、平台在人才培养过程中的依托和纽带作用。充分分析整合资源特点和优势,利用课堂引导和理论知识的初步应用,渗透进日常理论教学过程的尝试和改革,集合不同领域的优势板块,通过模块化课程学习和实践锻炼,相互渗透,充分体现基础知识理论体系向实践应用型培养目标的和资源支撑逐步转变,加强传统课堂教学模式向知识的实效性和实践性应用的平稳过度,打破理论知识向实践应用过渡的“最后一公里”壁垒,实现教学过程和应用型人才培养质量双重提升^[4]。

瞄准现代应用型人才培养的关键,针对地方高校本科教学过程中的关键问题,结合地方产业发展人才的需求,打造“农业+”“爱农+”和“高校+”的课程创新模式和协同育人新机制,以课程《设施农业环境工程学》为例,以教学过程环节优化到整个教学体系改革实践为切入点,实现人才培养质量的提升,构建鲜明的专业特色和有效的培养环节:①教学过程中 PPT 模块融入培养目标,利用多媒体学习软件提升教学实景效果和互动质量(见图 1);②虚拟仿真实验与现场模型教学分析深度融合(见图 2);实践阶段包括基地参与式实习,结合行业专家校外指导、与课程内容、实验环节高程度融合衔接,让课本知识与实际应用之间实现“无缝连接”,降低知识点的模糊性,提升知识点的对应性和连续性,共同构建多主体共建、共管、共享、共赢的协同育人硬件支撑和课程体系的软件服务。

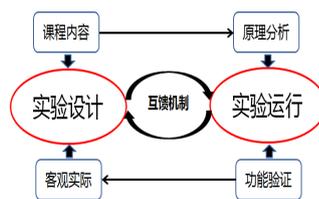


图 1 实验教学模块优化设计方案

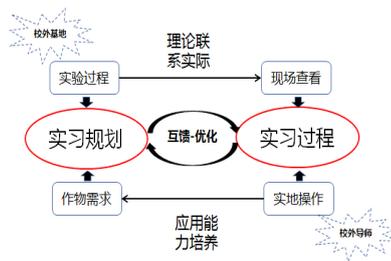


图 2 实习环节过程优化管理改革方案

4 课程模块化可行性及综合效果分析

秉持应用型人才培养的根本目标,以新农科人才质量提升为依据,注重学生能力培养,保证基础知识积累和理论联系实际的能力同时抓实抓牢。理论学习更加注重思维引导和知识点的灵活运用教育^[5],掌握基础理论的同时,加大案

例和实际问题的交叉分析锻炼,打下理论基础。同时,建立健全理论教学环节的“线上线下”互动反馈机制,实现“有问必答”,师生交流“畅通无阻”的新型本科教学氛围,保证知识体系的闭环传授。将理论知识充分落地,结合知识点的逐步过渡的引导思路,将技术理论高效落地到实验环节,通过理论环节与实验环节充分融合,将文字数字转化为画面和模型^[6],以自主分析和小组讨论为教学手段,充分激发学生自我分析和理论联系实际的能力。实验环节教师引导性指导,增强学生自主性和自觉性,实现理论知识的初步过度,建立学习自信心。实习环节,除充分发挥学生自由度之外,加强问题导向的知识体系重现,重塑理论知识、实验内容在设施农业工程建造、设施设备维护与操作、设施作物管理和设施环境综合调控等环节完全复原^[7-8],并就现实问题进行拓展性讨论学习活动,巩固理论—实际的关联度,提升学生知识的获得感和成就感。最后,实现学习积极性、学生自信心和专业自信心的综合目标。

5 结语

新农科人才培养高质量发展背景下,农业专业人才培养应用能力培养成为学科发展和课程结构优化的主要目标。打破学科间的壁垒,产教结合紧密,育人过程逐渐实现内外合力、上下连通。构建理论与实践紧密融合的模块化课程教学体系,将“理论学习、实验验证和实践锻炼”三大培养模块辩证统一,根据实际应用现状和行业技术需求,将知识点细化,充分利用实验课和实践实习,将理论具象化,通过实践操作、技术运行和管理、效果反馈和分析,实现知识体系和技术应用的有效衔接。为学科课程体系建立参考模板和模式,优化新农科应用型人才培养课程结构,提升应用型人才培养质量。

参考文献:

- [1] 刘斯穆,陈辉.模块化生命科学史课程设计与课程思政融合初探[J].吉林省教育学院学报,2024,40(5):128-132.
- [2] 阎金刚,靳大伟,张吉利,等.高质量发展背景下机电一体化技术专业群模块化课程构建研究[J].工业技术与职业教育,2024,22(2):45-49.
- [3] 王晓丽,周凯,郑昆.基于新型建筑材料技术专业团队协作的岗位职业能力模块化课程体系构建与实施[J].新课程研究,2024(12):60-62.
- [4] 王莹,李连新,陈婷婷,等.模块化教学法在医学生就业指导课程中的应用研究[J].中国高等医学教育,2024(4):123-125.
- [5] 林小雄,靳丽莉,江鸿.校企协同育人模式下路桥检测课程模块化教学设计研究[J].科教导刊,2024(10):96-99.
- [6] 吴艳杰,吴晶,李京书.基于海上第二课堂的课程思政教学五模块拓展[J].教育教学论坛,2024(12):133-136.
- [7] 刘欣怡,王代华,陈国能.“建筑材料”课程模块化教学探究[J].新课程研究,2024(6):23-25.
- [8] 张永亮,朱蕾,孙加节,等.新农科建设背景下农科专业课模块化翻转式课堂教学模式的构建与实践——以“饲料生物技术”课程教学为例[J].中国农业教育,2020,21(5):83-88+104.

作者简介:王小林(1983-),中国陕西大荔人,博士,从事农业生物学教学与科学研究。

基金项目:2023年教育部产学合作协同育人项目(项目编号:230700488114359);理论+应用教学体系改革与优化——以设施农业环境工程学模块化课程体系建设为例;2023年高等教育科学研究规划项目(项目编号:23NL0411);基于产业学院的地方高校应用型本科农牧人才培养模式改革与实践。