

高校研究导向型教学模式的探索与实践

——以果树栽培学课程为例

唐雪东, 刘晓嘉, 郭瑞雪, 王 颖, 李金英

吉林农业大学园艺学院, 吉林 长春

收稿日期: 2023年6月6日; 录用日期: 2023年11月21日; 发布日期: 2023年11月30日

摘 要

基于对“研究导向型教学”理念的研究探讨, 以吉林农业大学果树栽培学课程为例, 探索了相关教学模式在实践中的应用, 分析如何在课堂教学、任务设计、教学与实践活动等环节培养学生自主学习、主动学习、分析问题、解决实际问题的能力以及团队合作精神等。希望借此以点带面, 推动大学课堂革命, 进一步推进以学生为中心的教学改革。

关键词

课程教学, 研究导向型, 教学模式

Exploration and Practice of Research-Led Teaching Model in Universities

—Taking the Course of Fruit Tree Cultivation as an Example

Xuedong Tang, Xiaojia Liu, Ruixue Guo, Ying Wang, Jinying Li

College of Horticulture, Jilin Agricultural University, Changchun Jilin

Received: Jun. 6th, 2023; accepted: Nov. 21st, 2023; published: Nov. 30th, 2023

Abstract

Based on the research and discussion of the concept of “research-led teaching”, taking the fruit

tree cultivation course of Jilin Agricultural University as an example, this paper explores the application of relevant teaching models in practice, and analyzes how to cultivate students' ability of autonomous learning, active learning, problem analysis, solving practical problems and team spirit in classroom teaching, task design, teaching and practical activities. I hope to take this opportunity to promote the classroom revolution in universities and further promote student-centered teaching reform.

Keywords

Course Teaching, Research-Led, Teaching Model

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

信息化、智能化、网络化高度发达的现代社会，学生获取知识便捷廉价，可以随时随地地学习，“以传授知识解决无知的问题”已经不是大学的主要任务，如果我们课堂上仅仅让学生有知，就一定有很多方式替代这种课堂教学[1]。以灌输知识为主的教育远远无法满足未来学生能力、素养和智慧培育的要求，以学生为中心是当前高等教育改革的必然趋势。进行研究导向型教学的探索和应用研究，是适应我国高等教育改革的需要，是大学课堂革命的有益探索和尝试，可进一步推进以学生为中心的教学改革，对提升学生的能力和素养有重要价值。

2. 研究导向型教学模式研究现状

2.1. 什么是“研究导向型”

研究导向性教学就是在教学活动中，以学生为中心，以培养和提升学生的能力和素养的一种教学模式或教学方式。笔者认为“研究导向型”是一个很综合的词汇，可以包括问题导向型、兴趣导向型、成果导向型、行动导向型、任务导向型、目标导向型、就业导向型等多方面的内容[2]。具体讲，就是改变传统的“老师讲，学生听”这种传统的灌输式教学形式，在教学中要激发学生的学习兴趣 and 好奇心，释放学生的学习动力和潜力，训练学生的批判性思维、创造性思维，培养学生自主学习、主动学习、分析问题、解决实际问题的能力以及团队合作精神等。而“非研究导向型”教学模式在一定程度上可以说就是传统的填鸭式、灌输式、死记硬背的应试教育模式，具体区别见下表 1。

2.2. 国外研究现状

“以学生为中心”的教学理念是由美国著名心理学家卡尔·罗杰斯于 1952 年在哈佛大学的一次研讨会上首次提出来的。从那以后，这种教学理念在西方教育界迅速发展，目前已成为西方教育界的主流教育理念[3]。西方国家一些大学强调以学生为中心、互动式的主动学习即是研究型导向型教学的体现。如英国剑桥大学实行独特的学院制管理模式和导师制的教育模式，创新思想和钻研精神是剑桥大学的活力源泉和魅力所在，剑桥大学认为坚持原创性是所有发现的前提条件，并以此形成严谨的学风和研究导向型的教学理念[4]。美国注重培养适应社会需求、具有较强实践能力及自主扩展知识体系综合能力的复合型人才，课堂教学更多是采用启发式和探究式教学模式，学生获得知识的方式以自学和阅读研究为主，

教师通常只起辅助作用，课堂时间主要是用于解析疑难点并就重点内容做更加深入的分析 and 探讨。学生往往在教师的指导下进行讨论、辩论、交流学习心得、做研究、写论文[5]。新西兰梅西大学，在教育学的双边关系中，更加强调“学生”与“学”在教学过程中的中心地位，更加强调学生的批判式思维、创新型思维模式，更加强调能力教育和创新式发展，更加突出培养学生独立思考、独立生活的能力，注重培养学生创新能力以及思考问题的习惯和方法，同时非常非常重视培养学生的团队精神，教授们使用频率最高的词语是“Criticizing think”和“group”[6]。

Table 1. Main differences between research-led and non research-led teaching models

表 1. 研究导向型与非研究导向型教学模式的主要区别

	研究导向型	非研究导向型
教学中心	以学生为中心	以教师为中心
教学理念	学习是中心，学生是学习主体(个性化)	教学是中心，教师是教学主体
教学目标	知识系统及知识应用；能力训练；素养和价值观	知识点及知识体系
教学方式	注重学生学习的自主性和主动性以及团队合作	注重教师对教学的主导性和控制
学生学习模式	学生在学习过程中自主构建知识，互动性强	课堂听讲；死记硬背；互动性弱
情境	所有课内外校园活动以及社会活动都是学习情境，重要的是创设情境并引导和支持学生在不同的情境中学习	主要依赖课堂学习情境
教学实践中 思考和关注 的问题	面向未来的教学创新 学生成长的需求是什么？ 如何提升学生的能力和素养？ 如何提升学生的自主学习能力？ 如何把真实的世界引入课题？ 如何给予学生个性化的支持？	解决过去的问题 如何更高效地教知识？ 如何更好地利用教室的空间？ 如何不断更新对学生的要求？ 选教材、编教材 教师如何满足自己的需求？

2.3. 国内研究现状

我国与研究导向型教学相关的研究起步较晚，2011年4月，华中科大校长、中国工程院院士李培根提出：“‘以学生为中心的教育’关乎大学办学的核心理念”，他的建议在全国范围引起了热议。近年来，随着我国素质教育和主体教育论的发展，“以学生为中心”的教学理念也得到了我国教育界专家的认可和重视。特别是随着信息技术的发展，我国高校课堂教学也出现了一系列举措，如互联网+、金课建设、翻转课堂、在线课程、线上线下混合式课程、一流课程建设等[7]，这些举措都体现了“以学生为中心”的教学理念，也是研究导向型教学模式的应用和体现。2017年西交利物浦大学出版《研究导向型教育——以学生为中心的教学创新及案例》一书，之后该校也举办了多次全国性相关的培训，“研究导向型教育”这个概念被大家认识，同时也引起高校师生的广泛关注和讨论。近年来有关研究导向型教学理念的探索和实践也在不同高校、不同学科进行探索和实践[8] [9] [10]。

3. 研究导向型教学模式的应用：以果树栽培学的专业教学为例

3.1. 教学框架

通过参加西交利物浦大学研究导向型教学研修及相关教学培训，并对《研究导向型教育：以学生为中心的教学创新及案例》一书进行深入研究，结合两年多的《果树栽培学》课程教学实践，形成基于线上线下的研究导向型教学模式。具体教学框架如下图1。

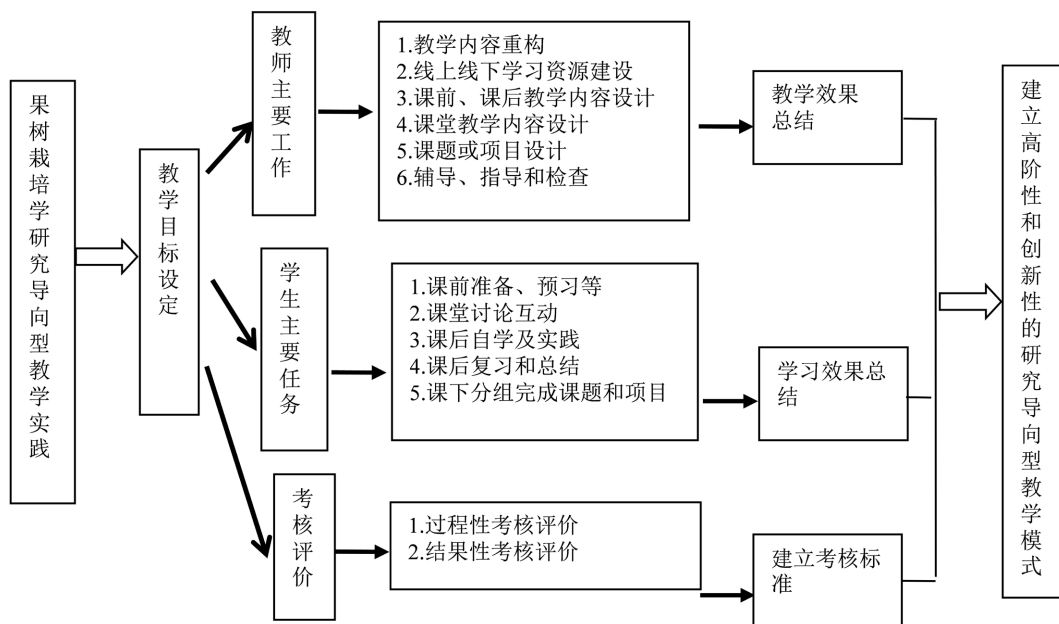


Figure 1. Diagram of research-led teaching framework

图 1. 研究导向型教学框架图

3.2. 教学目标的设定

果树栽培学是实践性和应用型较强的一门专业课程，教师在传授果树专业知识的基础上，更要重视学生在学习实践中所遇到问题的分析和解决问题的能力；逐步培养学生的科研意识和能力，同时让学生在课程中体会到自身在园艺科学研究和产业发展等方面的责任感以及使命感。据此《果树栽培学课程教学执行大纲》规定了以下四个方面的教学目标。

1) 通识性目标：让学生能够认识常见的果树种类和品种，描述主要果树树种、品种形态特征和营养价值。

2) 专业性目标：能够阐明常见果树的生长发育规律和年周期生长发育特点；理解和掌握果树苗木培育、园区规划设计、栽植技术、园区管理、品质和产量提高等方面的基本理论和实践技术，具备进行果树生产技术推广和技术指导能力。

3) 能力目标：训练学生的批判性思维、创造性思维；培养学生自主学习、主动学习、分析问题、解决实际问题的能力以及团队合作精神；培养学生表达和总结能力。

4) 情感目标：了解我国果树产业发展的历史、现状和前景，增强从事园艺生产和科学研究的兴趣和信心；挖掘课程思政元素，培养学生吃苦耐劳的品质和终身学习的意识。

4. 教学实践

4.1. 教师的主要工作

4.1.1. 教学内容的重构

按照教学目标完善课程执行大纲，构建注重知识、能力、素质有机融合的理论和实践课程体系。以《果树栽培学总论》为例，教学内容可分为三大部分，第一部分是绪论，第二部分是基础理论部分，主要包括第 1~4 章，第三部分是实践技术部分，包括第 5~11 章。根据教学目标每一部分设置不同的理论、实践及考核等教学环节。

4.1.2. 线上线下学习资源建设

线上通过“学习通”和“智慧树”平台，为学生提供课程 PPT、国家精品在线课程以及相关教学视频，另外通过校园网学生可在线查阅中外文期刊；线下通过学校图书馆为学生订阅与果树课程有关的著作和期刊。

4.1.3. 教学内容的的设计

研究导向型教学表现为“研究性地教”与“研究型地学”两条路线的有机统一，研究导向型教学的主要特色是“研究”。首先，表现为教师的“研究性地教”，如果教师不去思考，就难以提出问题，那么教学活动将无法开展。对于课程不同章节的内容，设计能够调动学生学习积极性同时又能引导学生不断深入学习的的问题，设计的问题应贴近日常生活和果树科研、生产实际。问题可能是教师课前设置的问题，也可能是学生在具体的实践过程中发现的。教师需要设计一个好的问题，将课程中所包含的主要知识点囊括进去，然后通过对学生的正确引导和反馈，并为学生创造足够的学习时间和空间，在课题结束后对学生问题解决方案给出反馈，以此提高学生的能力。其次，学生需要找出问题，这个问题可以是某一个知识点对应的问题，也可以是专业方面的研究课题，找到问题之后，全班同学分成小组去收集相关资料，然后把问题带入课堂讨论，最终找到解决问题的方案以及课题具体落实和完成。具体的研究思路见图 2。

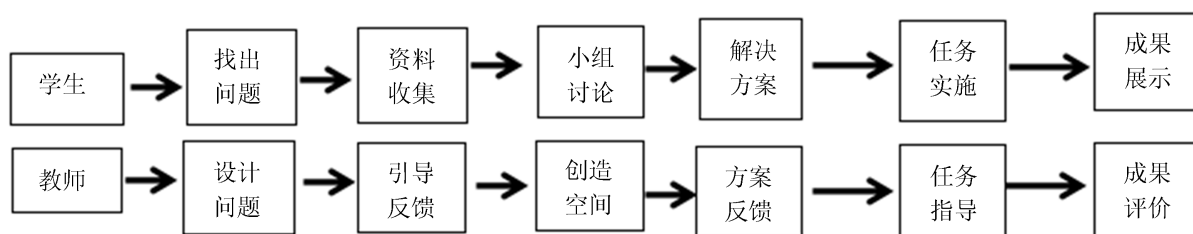


Figure 2. Line map of research-led teaching practice

图 2. 研究导向型模式教学实践路线图

比如果树栽培学总论第三章讲到“果树芽生长发育”知识点时，可以让学生观察校园中栽植的各种果树并提出相应的问题，比如：“为什么杏树先开花后展叶”、“为什么同一枝条不同部位芽的质量不同”；另外也可结合课程提出简单的研究课题，让学生分组完成科研训练，比如“不同浓度生根剂对榛子扦插生根率的影响”、“不同类型纸袋对葡萄果实品质的影响”等等。在果树栽培学各轮教学中进行翻转教学，让每组学生结合教师提供的 PPT 以及相关的教学资料讲一个树种，每个学生讲解一部分内容或 1~2 个知识点。

4.1.4. 学习任务的布置、指导和检查

教师在教学过程中，针对教学内容通过线上学习通、微信或线下课堂教学，布置学生完成预习、总结、讲解、作业等内容以及设计好的问题、研究课题的选题等内容；之后利用课堂讨论、课后业余时间等，通过线上、线下不同方式指导、检查学生学习任务完成情况，结合教学内容和相应的评价标准给予相应的指导和评价，使学生认识到自己在总结归纳、语言表达、分析问题、解决问题方面的不足，在以后的学习中不断改进和提高。

4.2. 学生的主要任务和成果

4.2.1. 完成线上、线下课程学习任务

对教师布置观看视频预习、讨论问题、每一章节的作业、测验等，需要通过学习通在规定的时间内完成，对教师布置的一些课堂讨论问题、PPT 的制作和讲解、课程内容总结，要在课后通过自学、小组讨论、查阅资料等完成相应内容，然后在课堂上进行讨论、讲解或总结。

4.2.2. 分组完成研究课题和项目

针对选定的研究课题,分工协作,查资料设计试验方案,然后在教学、科研基地完成课题试验,最后进行研究成果展示和评价。比如,在园艺创新班教学中,把学生分成5组,每组4名同学,结合课程教学内容和科研训练,每组自选一个题目,设计试验方案并完成整个试验内容,比如前面提到的果树枝条扦插生根、葡萄套袋试验等。根据学校现有的试验条件,在教师的指导下完成选题、试验方案设计、试验布置以及试验项目的调查和测试等环节,试验完成后进行数据分析并制作PPT进行总结汇报。整个过程是对学生进行一个较全面的科研训练。

4.2.3. 主要学习成果

通过线上线下课程教学,学生的专业能力和综合素质有明显提高。我所带的这个20名学生的创新班,2021年有9名学生承担国家级和省级大学生创新创业计划项目,11名学生保研成功。更重要的是看到学生个人综合素质有显著提升,比如有的学生刚接触专业课时,提问回答问题都不敢说话,到课程结束后做汇报展示时的滔滔不绝;从最初的不知道如何着手进行试验方案的设计,到后来在学术期刊发表论文,目前以学生为第一作者的3篇文章已经成文并投稿,其中1篇文章已在省级期刊发表。更为可喜的是,通过课程教学激发了学生主动学习、主动参与科研的内生动力,多名学生积极参与各类创新创业竞赛和教师的科研活动,在这些经历中得到锻炼和提高。

4.3. 教学效果调查和评价

4.3.1. 教师教学效果调查与评价

任课教师要对学生的学习效果和教学效果进行不定期的调查和记录,通过课堂、实习实训、调查问卷、座谈等形式了解学生的学习效果。每个阶段的教学过程或任务结束之后,授课教师和学生一起组成一个评价小组,对本阶段的教学效果进行评价,做出客观的分析,总结好的经验和存在的问题,对不完善、不合理的方面认真思考,找出问题的原因,提出改进措施,由此形成一个反思不足、持续提高改进的良好机制。

4.3.2. 学生学习效果评价

对学生的考评采取过程性评价和终结性评价相结合、定性评价和定量评价相结合的原则,建立一套将学生平时学习过程中的表现与期末考试结合起来的考评标准。学生课程的总成绩包括平时成绩(占总成绩的40%)和期末闭卷考试成绩(占总成绩的60%)两部分,其中,期末闭卷考试属于终结性评价和定量评价。平时成绩采用定量和定性相结合的方式,更多注重过程性评价,平时成绩由出勤、平时的作业、测验、课堂表现、项目或课堂完成情况等组成,每一部分都规定相应的评价标准,采用学生自评、互评和教师评价相结合的方式进行。

5. 小结

通过教学实践,探索建立具有高阶性、创新性和挑战度的研究导向型教学模式,初步形成了线上与线下、理论与实践、校内与校外、学生自主学习与教师指导高度融合的课程教学体系。主要体会会有两个方面:一是改变传统的教学模式和学习方式,构建注重知识、能力、素质有机融合的研究型教学模式,让学生真正参与到课程学习中,变被动学习为主动学习;二是教学应更注重学生的健康成长,课程设计应考虑如何能提高学生能力、素养和智慧这些高阶目标。

基金项目

吉林省高教学会高教科研课题(课题编号:JGJX2021D142);吉林农业大学教育教学研究课题(课题编号:2020XJZD10)。

参考文献

- [1] 张晓军, 席酉民, 赵璐. 研究导向型教育: 以学生为中心的教学创新及案例[M]. 北京: 机械工业出版社, 2017.
- [2] Liu, S. (2022) Research on the Teaching Mode of “Project-Led and Work-Combined” in the Course of Internet of Things Communication Technology. *Scientific Journal of Humanities and Social Sciences*, **4**, 113-115.
- [3] 李嘉曾. “以学生为中心”教育理念的理论意义与实践启示[J]. 中国大学教学, 2008(4): 54.
- [4] 武建国. 从剑桥大学的教育模式谈高校学术文化氛围的营造[J]. 成都理工大学学报(社会科学版), 2014, 22(1): 98-101.
- [5] 任树华, 牟光庆, 蒙会民, 尹艳辉. 以学生为主体全面发展的美国高等教育模式[J]. 高等工程教育研究, 2014(3): 112-117, 125.
- [6] 李杰. 中国新西兰园艺本科教育之比较研究——以西南科技大学生命学院和新西兰梅西大学为例[J]. 西南科技大学高教研究, 2019(3): 62-65.
- [7] Wang, P. (2019) Research on the Construction of Curriculum System of Surveying Technology Specialty Semester in Higher Vocational Colleges. *Advances in Vocational and Technical Education*, No. 1, 1-4.
- [8] 陈冰, 常莹, 张晓军, 陈雪明. 研究导向型教学理念及相关教学模式探索[J]. 中国现代教育装备, 2017(6): 53-56.
- [9] 王晶, 赵冬燕, 张敬. 研究导向型教学理念在经管类本科双语课程中的实践[J]. 教育教学论坛, 2019(9): 169-170.
- [10] 欧瑞秋, 田洪红. 研究导向型教学的设计和实施——以经济学为例[J]. 教育教学论坛, 2019(5): 100-101, 112.