

# 精益课堂在农林院校教学中的应用探讨

王巍<sup>1</sup>, 程玉龙<sup>2</sup> (1. 东北林业大学, 黑龙江哈尔滨 150040; 2. 塔里木大学, 新疆阿拉尔市 843300)

**摘要** 为了培养创新型人才和国际化人才, 切实提高教学质量, 达到精益教学的目的, 针对农林高校本科课堂教学存在的系列问题, 提出了改革建议与思考, 深化了建设精益课堂的理念与思路。通过关注学习细节、协作学习、实践教学等途径, 将课堂变成让学生学以致用的重要平台, 进而实现精益教学。

**关键词** 精益课堂; 教学细节; 协作学习; 实践教学

**中图分类号** S-01 **文献标识码** A **文章编号** 0517-6611(2018)33-0228-03

## Application of Lean Classroom in Teaching in Agriculture and Forestry Colleges

WANG Wei<sup>1</sup>, CHENG Yu-long<sup>2</sup> (1. Northeast Forestry University, Harbin, Heilongjiang 150040; 2. Tarim University, Alar, Xinjiang 843300)

**Abstract** In order to cultivate innovative talents and international talents, improve teaching quality and achieve the goal of lean teaching, this paper puts forward reform suggestions and reflections on the series of problems in undergraduate classroom teaching in agriculture and forestry colleges, and deepens the concept and ideas of building lean classroom. By focusing on learning details, collaborative learning, and practical teaching, the classroom was turned into an important platform for students to apply, and lean learning was realized.

**Key words** Lean classroom; Teaching details; Collaborative learning; Practical teaching

课堂是学生知识、技能、思维、健全心智、提高能力的最重要、最直接的场所。农林院校的课堂教育存在着教条化、模式化、单一化等问题, 往往忽略了教学细节。关注教学细节, 是成就精彩课堂的必要前提, 也是当前课堂教学改革的必然选择<sup>[1]</sup>。任何教育教学的改革如果没有触动课堂的话, 那就不能说是彻底的改革。重视课堂中的师生活动, 反思对课堂教学的观念与认识, 才能为课堂提供新的理念与新的活力。

该研究在教学中引入了精益生产的理念, 希望通过关注学习细节、协作学习、实践教学等途径, 精心设计课堂授课内容, 打磨授课细节已达到精益教学的目的, 用最低的成本达到最高的教学效果。

### 1 精益课堂的来源

精益思想起源于 20 世纪 80 年代日本丰田公司发明的精益生产方式。1996 年, 詹姆斯等人出版《精益思想》一书, 该书将精益生产方式精炼为精益思想, 进一步系统地阐述了关于精益思想的一系列原则和方法, 其精髓就是精益求精、持续改进、永不止步。目前, 精益思想已在其他各个领域都有广泛的实践与研究。

受到精益思想的启发, 把精益思想延伸到教学领域产生了“精益课堂”这一理念。精益课堂的“精”在课堂教学的精、简、精、当、精、心、精、彩, 在于师生对教学质量的精益求精; 精益课堂的“益”表现在课堂上集思广益, 师生间相得益彰, 对教师来说是教学相长, 对学生来说是开课有益。

任课教师只有精心设计授课内容, 细心打磨授课细节, 用心讲好每一堂课, 把自己的每堂课都建设成精益课堂, 才能收到良好的教学效果。

### 2 “精益课堂”的建设路径

精益课堂的建设可分为 4 个环节, 如图 1 所示。

**2.1 测定** 测定就是了解学生就业去向需求。教师可根据社会对人才的需求, 结合所授课程的知识点, 激发学生的强国梦与学习热情, 发挥农林院校学生的优势, 明确自己未来的发展方向。也可多渠道、多方式了解学生的就业需求, 如利用网络或调查问卷、面对面访谈等方式, 摸清学生关注的就业热点, 与社会发展趋势相结合, 确定教学知识点可与其结合的内容。

**2.2 设计** 设计就是课堂设计, 重点在于控制好授课时间, 丰富教学课件内容。课堂时间要分段设计, 前 20 min 学生注意力集中, 用于讲授重要的知识点, 后 25 min 任课教师可多使用多媒体课件, 吸引学生的注意力, 强化学生对所讲知识点的理解。在课堂中间也可穿插互动问答、分组讨论, 利用多样化的课堂形式, 提升教学效果。

**2.3 改善** 改善师生间的刻板关系与教学理念。农林院校的学生大多性格比较内向, 不善言辞, 敬畏师长, 很多想法放在心里, 即使碰到不清楚的地方, 也不主动与教师沟通, 日积月累, 问题积少成多, 导致学习效果不尽人意。教师应打破这种局面, 增强教学的趣味性, 营造一种轻松愉快的氛围, 启发学生多思考, 多提问, 多交流。精彩高效的课堂来自于精彩的细节。在授课过程中做到古今交融、中外交融、文理交融、科学与艺术交融。把课堂的 45 min 变成一个集“学习+实践+游戏+娱乐”于一体的快乐之旅, 让学生对每次课程都充满期待。

**2.4 评定** 由学生判定课堂的教学效果。课堂效果的好坏, 学生最具发言权, 他们能感知到教师的用心与用意。

关注细节就是追求教学的合理化、智慧化、精确化。关注教学细节, 是成就精彩课堂的必要前提, 是当前课堂教学改革的必然选择。大学教师要心怀细节意识, 精心设计细节, 慧心捕捉细节, 用心打造细节, 品味反思细节, 把细节做细、做实、做大, 在对细节的不断关注和把握中, 促进师生共

**基金项目** 东北林业大学专业建设项目; 东北林业大学在线开放课程项目。

**作者简介** 王巍(1975—), 女, 黑龙江哈尔滨人, 副教授, 博士, 硕士生导师, 从事工业工程、生产计划与控制研究。

**收稿日期** 2018-06-22

同成长,创造出灵动而精彩的“精益课堂”。

### 3 精益课堂的实践教学

实践教学是教学计划中的重要一环,是课堂教学的补充,也是高等教育培养复合型创新人才的重要手段。实践教学具有较强的直观性和操作性,在人才培养过程中具有其他教学形式不可替代的作用,是对学生技能和智能训练的重要教学环节,对学生创新、创业、就业能力的培养具有重要作用。通过实践教学,让学生从单一的“教室学习”中走出去,把教学课堂延伸到教室外、学校外,走进企业中、社会中,让学生全方位地接触实际工作,了解社会,从而提高学生的动手能力与学习的主动性。

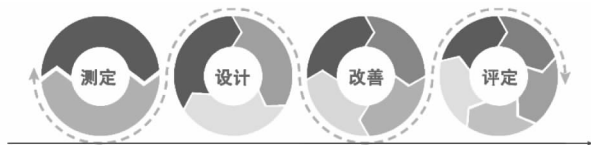


图 1 精益课堂的建设环节

Fig. 1 Lean classroom construction

#### 3.1 课下实践学习

**3.1.1 加强实验室的对外开放与合作。**实验教学在推进素质教育、培养创新人才方面发挥着重要作用,是实践教学的基础。开放式的实验教学把学生推到实验的主体地位,学生可以自由选择实验课,学有余力的学生可以借此拓宽知识面,提升自己的动手动脑能力,挖掘自身潜能。

**3.1.2 加强校外实训基地的建设。**把课堂延伸到校外的实训基地,在这些特殊的课堂教学中,各专业可以根据不同的学科特点和培养目标,开展必要的实习实训环节,如图 2 所示。通过校外实训基地的建设,可以大大提高学生的实践动手能力,缩短学生与企业的距离,同时也为学生的就业以及更好地适应企业的要求打下坚实的基础。

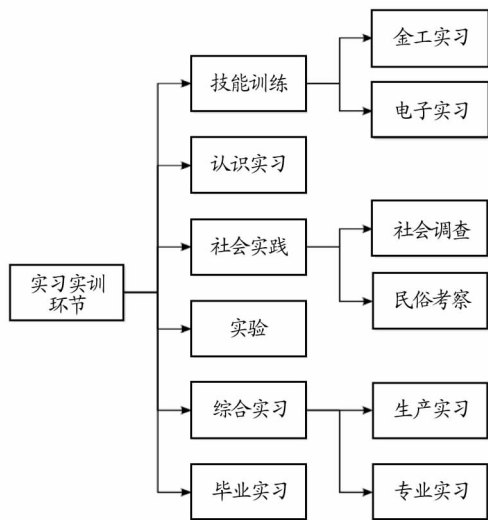


图 2 实习实践环节的内容

Fig. 2 Content of practice

**3.1.3 校企结合,共创双赢。**这是被大多数学校认可的实践教学模式。该教育形式充分利用学校与企业、科研单位等多种不同的教育环境和教育资源,以及在人才培养方面各自

的优势,将传统的以传授书本知识为主的教室课堂转变为以直接获取实际经验和实践能力为主的企业课堂。校企结合能够解决学校教育与社会需求脱节的问题,缩小学校和社会对人才培养与需求之间的差距。例如,订单式人才培养模式针对性强,企业根据各行业发展 and 人才需求,直接到学校选拔学生,这使学生的学习目的更加明确,缩短了学生就业的适应期。学校也可以根据企业提供的人才需求信息和培养要求制定相应的人才培养方案,避免人才培养的盲目性,节约教学成本<sup>[2-3]</sup>。

精彩高效的课堂来自于学生的学习实践。通过实践教学,学生的实践能力明显增强。在实验、实习、实训、设计和科技活动中,理论和实践有机结合,培养了学生分析解决实际问题的能力和动手能力,进而让学生学有所成,学以致用,能够真正感受到学习所带来的成就感、荣誉感,摒弃“读书无用论”的厌学思想,让学生积极主动地走进实践课堂中去。

**3.2 课上协作学习** 协作学习是指学生在小组中进行一系列学习活动,并依据他们整个小组的成绩获取奖励或认可的课堂教学技术。小组成员的协同工作是实现班级学习目标的有机组成部分。小组协作活动中的个体(学生)可以将其在学习过程中探索、发现的信息和学习材料与小组中的其他成员共享,包括与其他组或全班同学共享。在此过程中,学生之间为了达到小组学习目标,个体之间可以采用对话、商讨、争论等形式对问题进行充分论证,以期达到学习的最佳途径。学生学习中的协作活动有利于发展学生个体的思维能力、增强学生个体之间的沟通能力以及对个体之间差异的包容能力<sup>[4-5]</sup>。此外,协作学习对提高学生的学习业绩、形成学生的批判性思维与创新性思维、对待学习内容与学校的乐观态度、小组个体之间及其与社会成员的交流沟通能力、自尊心与个体间相互尊重关系的处理等都有明显的积极作用<sup>[6]</sup>。具体的设计内容可以从以下几个方面入手,如图 3 所示。

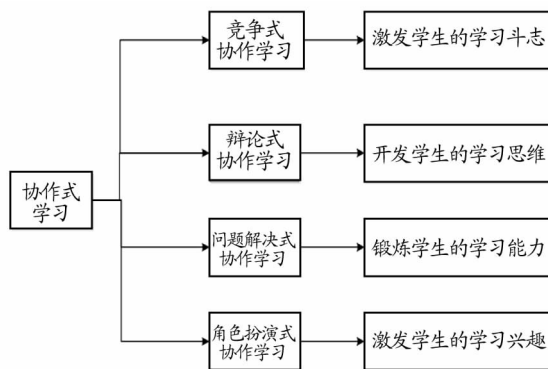


图 3 精益课堂的设计内容

Fig. 3 Lean classroom design content

**3.2.1 竞争式协作学习:**激发学生的学习斗志。竞争式协作学习是指两个或更多的协作者参与,且有辅导教师参加的学习过程。辅导教师根据学习目标与学习内容,对学习任务进行分解,由不同的学习者“单独”完成,看谁完成得最快最好。辅导教师对学习者的任务完成情况进行评论,其他学习

者也可以对其发表意见。各自任务完成后,就意味着总任务的完成。竞争性模式有利于激发学生的学习积极性与主动性,但易造成因竞争而导致协作难以进行的结果。因此让学习者明确各自任务的完成,对保证总目标实现的意义非常重要,即学习者是在竞争与协作中完成学习任务的。竞争可在小组内进行也可以在小组间进行。

**3.2.2 辩论式协作学习:**开发学生的学习思维。协作者之间围绕给定主题,首先确定自己的观点。在一定的时间内借助虚拟图书馆或互联网查询资料,以支持自己的观点。辅导教师(或中立组)对他们的观点进行甄别,选出正方与反方,双方围绕主题展开辩论。辩论的进行可以由对立的双方各自论述自己的观点,然后针对对方的观点进行辩驳,最后由中立者对双方的观点进行裁决,观点论证充分的一方获胜。也可以不确定正反双方,而是由不同小组或成员叙述自己的观点,然后相互之间展开辩论,最终能说服各方的小组或成员获胜。辩论可在组内进行,也可在组间进行。辩论模式有利于培养学生的批判性思维。

**3.2.3 问题解决式协作学习:**锻炼学生的学习能力。该种模式需要首先确定问题。问题的种类多种多样,其来源也不相同,一般根据学生所学学科及其兴趣确定。问题解决过程中可以采取多种学习方式,如竞争、合作、辩论等。问题解决过程中,协作者需要借助虚拟图书馆或互联网查阅资料,为问题解决提供材料与依据。问题解决的最终成果可以是报告、展示或论文,也可以通过汇报的形式展示成果。问题解决是协作学习的一种综合性学习模式,它对于培养学生的各种高级认知活动和问题解决与处理能力具有明显的作用<sup>[7-9]</sup>。

**3.2.4 角色扮演式协作学习:**激发学生的学习兴趣。该种模式是让不同学生分别扮演指导者和学习者的角色,由学习者解答问题,指导者对学习者的解答进行判别和分析。如果学习者在解答问题过程中遇到困难,则由指导者帮助学习者解决。在学习过程中,他们所扮演的角色可以互相转换。通

过角色扮演,学习者对问题的理解将会有新的体会。角色扮演的成功将会增加学习者的成就感和责任感,并可以激发学习者掌握知识的兴趣与积极性。通过这种模式让学生真正的寓学于乐,打造不一样的趣味课堂。

精彩高效的课堂源于学生间的协作学习。协作学习策略与模式已成为跨越各个年级、课程内容和学习层次的主要学习方式。在这种方式下,学生感受到同学之间不再是竞争的对手,而是促进学习的帮助者。协作学习使得学生的学习活动更加生动、活泼和丰富多彩,从而把传统的课堂转变为“精简、精当、精心、精彩”的精益课堂。

#### 4 结语

综上所述,笔者深入思考大学生厌学这一现象,尝试将精益生产理念延伸至课堂教学中,通过关注课堂教学细节、协作学习、实践教学等途径,构建不一样的精益课堂,从而把课堂转变为“致广大而尽精微、澄其源而清其流,统于一而应于万”的重要平台。笔者相信这样的课堂对学生来说有品位、不庸俗,有效率、不拖沓,有趣味、不枯燥,一定能够成为“精简、精当、精心、精彩”的课堂。

#### 参考文献

- [1] 王文举,王传生,赵慧军. 教育教学改革研究与实践[M]. 北京:首都经济贸易大学出版社,2011:349-354.
- [2] 何建新,何彪,何焰蓝,等. 精益思想在高等学校人才培养中的应用[J]. 高等理科教育,2012(4):15-19.
- [3] WOMACK J P, JONES D T. Lean thinking[M]. 沈希瑾,张文杰,李京生,译. 北京:机械工业出版社,2008.
- [4] 周新年,邱荣祖,张正雄,等. 森林工程创新人才培养综合改革与实践[J]. 森林工程,2013,29(6):171-175.
- [5] 郑金洲. 重构课堂[J]. 华东师范大学学报(教育科学版),2001,19(3):53-57.
- [6] 赵建华,李克东. 协作学习及其协作学习模式[J]. 中国电化教育,2000(10):5-6.
- [7] MAKER C J. Creativity, intelligence, and problem solving: A definition and design for cross-cultural research and measurement related to giftedness[J]. Gifted education international, 1993, 9(2): 68-77.
- [8] 刘黄玲子,黄荣怀. 协作学习评价方法[J]. 现代教育技术,2002(1):24-29.
- [9] 王巍,郭瑞,朱玉杰,等. 工业工程实践教学创新方法的研究[J]. 森林工程,2011,27(5):94-96.
- [4] 张强,张建平. 生物统计学实验教学的探索与实践[J]. 实验室科学,2012,15(6):15-18.
- [5] 王忠印. 高校实验室开展设计性实验探析[J]. 通化师范学院学报,2006(2):136-137.
- [6] 李利军,兰辉. 理工科专业开设综合性、设计性实验思考与实践[J]. 内蒙古工业大学学报(社会科学版),2006,15(2):107-110.
- [7] 薛秀恒,王菊花,祁克宗,等. 现代生物实验技术综合性实验教学探索与实践[J]. 安徽农学通报,2011,17(3):174-176.
- [8] 邢光南,管荣展,赵团结,等. 比较法在生物统计实验教学中的应用[J]. 生物学杂志,2017,34(2):112-115.
- [9] 张汝阳,魏永越,赵杨,等. 生物统计学本科生 SAS 软件高级编程教学的探索与实践[J]. 教育教学论坛,2017(52):114-116.
- [10] 严明,薛凌云,郭森,等. 统计分析软件辅助生物统计学教学的探索与实践[J]. 教育教学论坛,2016(44):164-165.

(上接第 224 页)

制作了多媒体课件,为生物统计学实验教学提供了有效保障。最后,改变了学生重结果、轻过程的考核方式,建立了合理的实验教学评价体系,能更全面地反映学生的综合能力,提高了实验教学质量。

#### 参考文献

- [1] 陈兆夏,王恬. 国家级实验教学示范中心建设的实践与思考[J]. 中国现代教育装备,2012(15):26-28.
- [2] 向玉勇,朱双杰,殷培峰. 新建应用型本科院校生物化学综合性实验教学探索[J]. 滁州学院学报,2013(5):127-129.
- [3] 吕敏芝,林树茂,何兰花. 地方农科院校生物统计学实验教学改革的实践[J]. 黑龙江畜牧兽医,2014(9):201-202.