

设施农业科学与工程专业实践教学建设与改革

刘义飞

(塔里木大学园艺与林学院 新疆阿拉尔市 843300)

摘要: 现如今教育部对高等教育提出了新标准,要求重视实践教学部分。为此,教师就可以采用“专业实践”模式,开发校本教材,创设优良基础条件,引导学生积极练习。通过长期努力,学生们的综合能力就会大幅度提升。本篇文章主要描述了专业实践教学模式的特色和优势,并对于设施农业科学与工程专业技术应用的主要环节部分发表一些个人的观点和看法。

关键词: 设施农业科学与工程专业;实践教学

引言

对于设施农业生产技术教学而言,早期在教学时,很多教师过于注重理论讲解,虽然学生们的的基础变得十分扎实,但却不知道如何应用,限制了个人发展。因此,教师就要转变态度,采用“专业实践”的模式,将理论和实践整合在一起,鼓励学生们自主尝试,解决一些实际问题,从而在毕业后能够找到令自己满意的工作。

1. 设施农业科学与工程专业实践教学模式的特色

对于“专业实践”教学工作,并非单纯指的是理论教学活动和实践练习的一体化整合,同时也是教师自身知识基础、技能水平以及教学素养的一体化。由此看出,“专业实践”并非只是将理论教学和实践教学在形式层面组合,而是从学生自身的技能认知切入,持续调整和优化,做到理论和实践的有效整合。

2. 专业实践教学模式的优势及问题

设施农业科学与工程专业教师在开展“专业实践”教学工作的时候,理应在“教”、“学”、“做”和“考”四部分渗透,具体而言,主要优势体现在四方面。

其一,在教学和评价方面做到了全面突破,有效解决了早期分段教学活动中理论讲解和技能训练层面连贯性较差,无法衔接的相关问题。尤其是在这几年中,教师积极尝试各种全新的教学方法,不仅能有效激发学生的主观性,让其对学习产生兴趣,而且还能使其问题处理能力得到提高,提升了教学的整体质量。

其二,针对理论知识较为抽象、理解难度较大的问题,可以通过有趣的实践进行验证,让学生明白其中的价值和意义,逐步得到感性认知,并慢慢上升到理论性层面。如此一来,学生的思维水平就会提高,动手能力得到强化,进而提升了教学的综合素质^[1]。

其三,结合课堂教学和实践练习。通过渗透实践内容之后,学生们就能直接在课堂中练习未来需要掌握的各个技能,从而可以主动参与其中,激发了潜在的积极性,强化了个人能力。不仅如此,教学质量也会有所提高,为学生的个人发展提供了帮助。

其四,有效提升教师团队的理论基础和实操能力,并且通过长期实践,促使教师在方法层面积极钻研,掌握最新的知识和技能。如此,教学工作的基本需求就能得到满足,进而为教师的能力发展提供了诸多帮助。

另一方面,随着高等教育的发展,高校教育农学专业对人才的培养也取得了些许成就,为区域农业经济的发展输送了大量的质量农业技术人才,但其中也存在有实践能力弱、综合能力不强的学生。出现这样的问题,从本质分析,是由于有些高校在教学过程中仍旧使用传统的教学方法所致。传统的教学方法之中,知识理论体系与农业种植实践相互分离,在进行实践课时,仍旧沿用教师示范操作,学生模仿操作的旧方法,使学生在知识的学生上十分被动,对实时的现今农业种植技术后知后觉,不仅缺乏课程教学当中的信息获取、讨论、计划、实施和评价,还降低了的学习积极性和主动性,使得学生在实际的工作过程中缺乏团队协作能力,很难满足社会的切实需求

3. 设施农业科学与工程专业关键技术例举

3.1 设施农业专业发展

根据当前我国设施农业专业发展情况来看,主要包括农业

环境资源、农业经济以及农业生产信息化几个方面。农业资源环境信息化是农业发展的必由之路,农业产业发展对于生态环境有着极强的依赖性,环境温度、光照、土壤等都直接影响着农业的发展,通过农业资源环境信息化,能够帮助当地农民更好的掌握环境信息,加强农业管理。农业经济信息化就是指建立资源信息共享平台,实现农业生产企业、农户等之间的信息互通,形成优良的农业产业管理模式。农业生产信息化就是对农产品从生产、加工到销售全过程的监控和管理,促进农业产业规范化管理,达到降低成本,促进产业发展的目的。

关键技术运用

3.2 通信技术

通信技术是设施农业物联网应用的重点技术。在进行农业信息化建设过程中,不仅需要对各环节进行信息采集和监控,还需要进行大量的信息数据传输,由于通讯信号在不同的介质中其传输能力存在一定差异,因此科学合理的应用通信技术,确保信息传输的有效性以及可靠性是十分重要的。在实际构建农业信息化,应用通信技术的过程中,不仅要当前的地形地貌特征进行分析,还需要考虑各种遮挡物对信号的影响。当前传输效果较好的通信技术有蓝牙传输、蜂窝移动通信等^[2]。

3.3 有害生物检测

在农业生产过程中,经常会受到各种有害生物的侵袭,通过物联网技术构建监测系统,能够提升农业管理水平,其中虫情报系统、孢子捕捉系统以及气象系统等都属于有害生物监测系统中的重要环节,各个环节既相互独立又有一定联系。以蔬菜种植大棚为例,其中气象系统主要监测大棚内部的湿度、温度、养分等环境信息,虫情报系统则能够有效监控大棚内部害虫的情况,并对其进行无害捕捉,通过信息的实时采集以及通信传输技术,能够将大棚内部的各种环境条件信息传输到操作终端上,管理人员以此对大棚内部情况进行监控并做好相应记录和防范。

4. 专业实践教学的常规方法

当今我国处在高速增长的时代,农业教育是进一步扩大农业规模的保证。学校需要为国家发展更多的适应能力和实践能力的农业能力。追求正确的学术方向,实现直立人的愿景,改变学生视角的第一项任务是科学,就像所有其他学科一样,值得我们学习和学习。学校必须注重传授学生的思想,增强学习农业的信心,促进学生的学习主动性,培养国家培养高素质的专业人才。第二:长期了解学生。今天的学生们根深蒂固地认为,从农业中学习是没有出路的,今后也将是一个不受社会尊重的农民,各种形式的学生中的学校应该加强教育,使学生们认识到在国家现阶段确保农业发展和加强国家政策学习的重要性。当今这个时代,高素质的农民非常之少,学习农业和家乡并不意味着没有未来。第三,除了学习原则外,通过实地考察学生也是改变学生观点的有效途径。课程设置多种多样,使新技术、新方法和规范能够及时融入教学中,不仅在课堂上,而且在学校也能定期访问学生,以扩大学生的知识面。

4.1 演示教学法

所谓演示教学,指的是教师在课堂中为学生提供一个具有示范效果的实验,展现其中的每一步操作,让学生得到感性认知。通过

这一方式,能够让学生得到更为具体和形象的认知,加深对内容的理解,将各个抽象的内容联系在一起,在脑海中形成完整的概念,掌握相关技能。

4.2 动手训练法

所谓动手训练,指的是按照特定的步骤,让学生完成相关技能的学习和掌握。在训练的过程中,教师一定要在课堂中来回观察,了解每个学生的操作情况,并予以适当指导。如果发现有任何错误,必须在第一时间进行纠正,确保精确性达标^[9]。

4.3 项目教学法

所谓项目教学,是指项目实施小组根据工作计划独立实施各项典型任务。而在具体实施过程中,教师只做针对性技术指导,以解决学生问题。主要任务还是监督学生的工作过程,并评价任务完成情况。学习任务和目标是驱动学生学习和技能训练的核心要素,不仅能够充分调动学生的学习主动性,还能够帮助学生主动探索和发现实践中的真理。举实例说明,在开展辣椒病虫害防治项目的实施过程中,教师根据课程设计安排项目典型任务,指导关键技术实施小组任务,对学生的操作进行回顾和考核。小组长负责时间的规划安排、小组成员间的任务分工以及纪律整改;项目实施小组的各成员都积极学习病虫害识别诊断技术、调查技术和综合防治方案的制定,开展病虫害防治对象、防治期、防治方法等重点内容的研究讨论,共同参与病虫害标本的采集鉴定、防治剂的配置和喷洒、防治设施的安装等工作。这样,各尽其责,层层管理,不仅可以提高学生的综合实践能力,还可以培养学生的沟通和团队合作能力。

4.4 讲练结合法

所谓讲练结合,指的是教师在完成理论讲解之后,为学生提供相关练习,对知识学习的情况予以验证。通常来说,可以将项目教学作为核心,明确具体目标,引导学生自主尝试。相比于其他模式,这一方法更具效率。

5. 设施农业科学与工程专业开展专业实践教学模式的主要环节

5.1 开发校本教材

设施农业科学与工程专业教师在开展一体化教学的过程中,编制相应的校本教材是非常重要的基础。教材是教师知识讲解和学生完成学习任务的核心依据,也是相关信息来源,如果教材质量不达标,教学工作的开展必然会受到影响。从目前来看,教学专业并没有符合要求的教材,因此学校就可以参照自身的实际状况,根据师资水平、设备条件,深入研讨,挑选部分课程贯彻“专业实践”思想,编制相应的教学计划,开展教学工作。如果学校有条件,可以尝试对课程内容展开划分,由内部教师展开演练,在取得了较好的效果后,再确定具体的授课时间。参照调整之后的计划内容和当前教学大纲,按照现有的理论教材和实训教材,做到适当的取舍,选择一些具有代表性的案例,编写校本教材。在编写的过程中,理应保证符合一体化授课模式,同时具有模块化教学进程,将任务活动作为基础驱动,教材要以技能为核心设置内容,注重实用性和可操作性,强化学生的能力素养培训,所有理论都要和技能联系在一起,理论知识浅显易懂,进而让教材变得更具有实用性价值。诸如,在编制教材设施蔬菜生产技术的时候,不能强行将理论和实训教学工作的时间叠加在一起,而是需要做到综合考虑,优化教学模式,对教材细节进行调整,进而满足不同学生的需求^[4]。

5.2 教学方法和过程设计

对于设施农业科学与工程“专业实践”教学工作来说,最为重要的便是理论指导和实训练习需要穿插进行。因此,如何将二者做到全面结合,并予以合理开展,就是教师需要深入思考的问题。毕竟如果理论内容过多,整个课堂就会变得枯燥,学生们很难全面掌握,而如果实物操作量过多,整个课堂就变成了实验课。为此,教师就要根据具体内容本身,做到合理把握,让教学时间处在合理的范围内,保证学生能够得到有效锻炼。

不仅如此,在开展设施农业科学与工程教学的时候,教师除了需要进行大量内容讲解外,还需要运用各类素材,像是影视视频、图片投影、挂图展示、板书等,由于类型十分丰富,教师就需要提前制定相应的计划。通常来说,无需在每一堂课中使用所有素材,否则教学工作会变得非常混乱。教师应当根据教学内容,适当选择,挑选几个最具代表性的素材予以展示。如此,教学的整体质量就会大幅度上升。

5.3 评测方法

高等教育中的自然科学门类旨在培养学生的技术应用能力和职业素质,因此,应建立有效合理的评估评价方法,以保证这一目标的实现。本次实践在充分应用项目教学法改革过程中对考核评价方式进行改革,建立了阶段性评价、目标性评价、过程性评价、理论与实践相结合的多种评价模式。并在此基础上结合了课堂提问、学生作业、日常考试、实验训练、技能考核等对学生成绩进行综合评估^[9]。

(1) 口试

所谓口试,指的是教师通过提问的方式,让学生们进行回答。根据学生回答的完整性和正确性,作出相应评估。

例如,教师在提问学生培养基的培养原则时,学生就要回答:“必须符合六大营养的基本要求,也就是水、碳源、氮源、无机盐、营养因子以及能源。”而对于一些特殊的菌类,则需要通过查询文献的方式进行相应的补充。

(2) 笔试

每隔一段时间,教师就可以根据设施农业科学与工程的单元内容,制定试卷,发给学生们。特别是一些较为复杂的问题,都可以采用这种模式。

例如,教师询问培养基的灭菌方法是什么?学生就要按照相关要求,将所有内容写下来。学生在完成答题后,当堂交试卷,教师立刻进行批阅,给出分数,并予以详细讲解和分析。

基于这样的学习情境,学生们对于知识内容就可以更好地学习和理解设施农业科学与工程知识,促进自身综合能力得到提高,并让其积极反思。同时教师也能了解当前学生知识和能力层面存在的不足,从而在未来的教学工作中进行优化和调整,为学生的实际发展提供多方面帮助。

6. 小结

综上所述,现代社会对综合型人才有着更高的要求。因此,高等教育就要积极创新,改进其中的不足。因此,对于设施农业生产技术课程,教师就需要将专业实践的理念渗透进来,鼓励学生们在完成知识学习的同时,练习技能,进而为自身发展提供帮助。

参考文献:

- [1]张爱慧,王长义,郝振萍,宰学明,朱士农.设施农业科学与工程专业人才培养探讨[J].现代园艺,2022,45(15):195-196+199.
 - [2]张保仁,崔英,姜倩倩,曹慧.“新农科”背景下设施农业科学与工程专业复合型人才培养模式创新实践——以潍坊学院为例[J].安徽农学通报,2021,27(18):203-205.
 - [3]宋秀华,付喜玲,李清明,张照宇.基于项目驱动的设施农业科学与工程专业CAD课程教学实践[J].中国现代教育装备,2020(17):92-94.
 - [4]王德信,樊庆忠.设施农业科学与工程专业大数据观人才培养模式改革与探索[J].菏泽学院学报,2019,41(01):117-120.
 - [5]侯金锋,袁凌云,陈国户,汪承刚,朱世东.设施农业科学与工程专业发展探析[J].现代农业科技,2018(20):276-277.
- 作者简介:姓名:刘义飞,出生年月:1986年7月,性别:男,民族:汉,籍贯到省市:河北省邢台市,职称:讲师,学历:硕士研究生,研究方向:设施园艺工程。