

植物科学实验教学的探索与实践

◆吕昆仑

(青岛市园林环卫技术学校 山东青岛 266000)

摘要:随着新时代生态发展观的建立,植物科学受到越来越多的关注。而植物科学在本质上讲,是一门为指导实践而产生和发展的学科,十分依赖实践教学。本文将从植物科学实验教学的特点出发,对教学进行分析和探索,并试着对教学实践提出一些建议,以求为更好的提高植物科学的实验教学质量和水平提供借鉴和参考。

关键词:植物科学;实验教学;探索实践

实验教学是植物科学十分重要的环节,以其在锻炼学生实践能力、培养学生分析研究问题能力及提升学生综合素质能力等方面都有着不可替代的作用。如何提高植物科学实验教学有效性成了当代植物科学研究的重要课题。

一、植物科学实验教学中存在的问题

1、实验教学不受重视

过去受场地、资金及教学硬件水平制约,实验教学只能作为植物科学的辅助教学进行。如今,由于受已经形成的固有思想观念的影响,实验教学依然是植物科学的辅助,很多高校依然没有为实验课程设计独立的成绩及学分,有的高校虽然将实验教学与植物科学合并计算成绩,但成绩也最多占总成绩的20%。

2、实验教学流于形式

很多植物科学的实验教学最终考核方式是以实验报告形式进行。而实验报告多是绘图。这就导致在植物科学实验课堂上,学生往往消耗大量的精力在实验报告的绘图学习上,反而荒废了实验课程本身,成立本末倒置。实验教学流于形式,学生的动手能力和实践机会被浪费。

3、实验教学课时被压缩

在新的高校课程体系改革后,很多高校甚至减少了植物科学实验的课时数,让位于主要学科,实践教学课时被严重压缩。比如一些需要12课时完成的实验课程,只剩下9课时。这样只能简化实验教学方式,精简实验设置,造成了在实际教学中无法建立科学的教学体系,学生在实验课程的学生上缺漏项严重,影响学生对知识的理解以及在动手操作环节的判断。

二、植物科学实验教学的探索及案例分析

1、分层法+实验教学

教师可以在原有的实验教学基础上,建立分层体系教学。即建立巩固性实验教学、提升性实验教学和综合性实验教学三个层次,形成教学体系,统筹实施,分布推进。巩固性实验教学内容就是对在植物科学理论课上所学习的知识的验证,在实验过程中会应用到显微镜、装片、切片、绘图等基本实验操作,通过这一层次的教学,让学生熟练掌握植物科学实验的基本技能。提升性实验教学就是鼓励学生自主的运用所学的课堂知识进行研究性实验,提高学生对于实验过程的分析和解决实际问题的能力,比如对植物切片的观察,对植物进行归类,并推测其在生长发育过程中的状态,了解植物演化规律,并编写植物等距检索表。通过这一层次的实验教学,不断培养学生独立思考、知识的选择运用及分析归纳能力。综合型实验教学是指教师可以为学生抛出一个实验课题,让学生通过分组的形式合作完成,这样可以提升学生团队合作和分工协作意识,学生自主去搜集资料,自己去实践探索,自己去发现研究,并完成实验报告。这一层次是培养学生理论指导实践,综合处理问题的能力,通过综合性教学,不断提升学生综合实验素质能力。

2、互联网+实验教学

随着“互联网+”深入推进,信息资源的张力正在引导学生的思维向着广度扩张。而自然科学教师要利用信息技术,合理设计实验教学课程,依托互联网丰富的大数据资源以及手机等移动智能终端设备,传播除声音和文字外,传递更具体、更直观的包括影相、图片、表格等全媒介信息,甚至教师可以把实验教学内容通过互联网与学生分享,并利用虚拟现实技术,模拟实验环境进行教学,这样就打破了实验室的地点限制,实验教学自由度更

高。教师还可以运用全新信息技术,将课前实验任务、课堂实验练习、课外实验作业等布置,转化成全媒体信息更直观的传递给

3、多元化+实验教学

教师可以根据班级情况,多元化设计实验课程。比如,利用植物的实物进行教学,教师可以让学生在实验课上通过实物观察来学习实验技巧。还可以建立开放实验室,为学生开辟“第二实验课堂”,在高校网站或班级及校园展板、宣传栏增实验成就分享专栏,为学生打造良好的植物科学实验合作协作平台和宣传平台。一些团队实验的过程及成果照片、视频可以及时分享和展示,既培养了学生的团队合作意识,又提升了学生参与实验的积极性与自信心。

三、关于植物科学实验教学实践的一些建议

1、改革实验教学考核方式

要改变“期末一张图”的能力评价体系,建立科学的学生能力素质评价标准,分类教学,分类评判。巩固性实验课程的考核主要有课堂实验报告、实验内容抽查、实验操作和书面知识考核几种内容。提升性实验课程的考核除了上述考试内容外,还采用实验专题讨论和实验专题报告等形式。综合型实验课程考核,让学生通过科研立项进入教师科研实验室,参与教师的科学研究。学生的成绩评定包括指导教师评价、科学研究课题总结报告或科研成果答辩会等形式。

2、建立综合性实验教学体系

要加强对学生的创新意识和创新能力培养,建立实验、科研、实践三合一的验教学体系,引导教师建立“以学生为中心”的实验教学理念,自觉的将培养学生对于自然学科实验的兴趣融入到教学体系当中。同时在开展实验教学中,必须注重以人为本,要充分了解每个学生的特点与专长,根据处于不同学生的能力水平制定不同的实验教学方案,尽量让每个学生看的到自己实验水平的提升,逐步培养起学生的自信心。

3.加强实验教学交流与合作

教师素质的高低直接影响教学的质量。要积极开展校级之间、年级之间或班级之间的交流活动,帮助教师交换实验教学经验和理念。组织教师到植物科学实验教学模式更先进的地区进行听课,学习开展实验教学的新方法、新模式。与高等院校和科研院所建立交流与合作平台,组织教师到这些院校和单位进行学习,参加国内实验教学研讨会,提高教学经验和水平。还可以邀请专家学者进行专题植物科学实验讲座,帮助教师和学生及时了解国内外植物科学实验研究的最新动态,也为植物科学实验教学探索和实践带来新思路。

结语

植物科学的实验教学探索与实践是对提升植物科学教学质量水平的重要革新。在实验教学中,要针对存在的问题,从理念转变、课程设置、手段选择等方面入手,综合推进,分类实施,采取分层教学,互联网+,及多元推进的形式,以提高植物科学实验教育的质量,为植物科学实验教学更好的发展提供借鉴,也为国家培养更多的优秀的综合型高素质高能力人才。

参考文献:

- [1]包岩.建立农业院校实践教学体系 全面培养应用型人才——以植物科学与技术专业应用型人才实践教学为例[J].吉林农业,2017(01):98.
- [2]高金锋,王亚娟,高小丽,冯佰利.植物科学类研究型实践教学模式探索与创新[J].大学教育,2013(16):56-58.
- [3]鞠志新,刘洋,杨波,金伊洙.强化实践教学环节,培养社会实用人才[J].吉林农业科技职业学院学报,2011,20(01):57-59.
- [4]王洪预,王庆钰,潘洪玉.植物科学实验教学的探索与实践[J].中国现代教育装备,2010(09):81-83.