

《植物生理学》课程教学优化的实践

胡长玉,叶玉娟

(黄山学院 生命与环境科学学院,安徽 黄山 245041)

摘要:探讨园林、林学专业《植物生理学》课程教学方法,通过对教学内容、教学方法与手段、作业习题、实验教学、考试考核等方面优化实践改革,建立符合园林、林学专业发展的课程教学模式。

关键词:植物生理学;课程教学;优化实践

中图分类号:G642.0

文献标识码:A

文章编号:1672-447X(2010)04-0138-03

《植物生理学》是园林、林学等专业的重要基础课程。黄山学院生命与环境科学学院园林、林学专业由原黄山林校相关专业发展而来,2002年升本后,其《植物生理学》课程,在理论与实验教学中摸索与总结,已完成校级本科合格课程建设,通过积极努力摸索,建立了符合自身发展的、整体优化的《植物生理学》课程教学模式,使教学通俗易懂、扼要简便,为专业学习铺垫基础。在总结课程体系改革经验的基础上,我们从教学内容、教学方法与手段、作业习题、实验教学、考试考核这5个方面,对《植物生理学》这门专业基础课程进行了教学优化的研究与实践。

1 课程教学需解决的问题

1.1 课程教学内容

植物生理学课程涉及植物生命活动过程的各个方面,内容多,学时少(如表1),近几年来,版本不同的《植物生理学》教材相继出版,内容更新多,出版周期短,需要教师对教学内容合理编排,引导学生课前预习、课后复习。教学中前几年一直沿用林业院校植物生理教材(王沙生,第二版),教学大纲及培养方案基本都是沿用其他老牌本科院校的现成材料,学生普遍感到教材内容不新,现代高新技术内容缺乏,心理上感到用处不大,学习动力和积

极性不高。同时从大一的基础课学习,到大二真正接触专业基础课学习,很多同学的学习方法、思维方式都不能及时调节与适应,学生对此课程学习缺乏完整系统的认识。

表1 教学内容及学时分配

序号	名称	教学环节及学时数		
		讲课	实验	小计
1	绪论	1		1
2	植物细胞的结构和功能	1		1
3	水分生理	4	2	6
4	矿质与氮素营养	4	2	6
5	光合作用	8	4	12
6	呼吸作用	6	2	8
7	同化物的运输及信号的传导	4	2	6
8	植物生长物质	4	2	6
9	生长生理	4	2	6
10	植物的光形态建成与运动	2		2
11	成花生理	2		4
12	生殖和衰老	2		2
13	抗逆生理	2	2	4
小计		44	20	64

1.2 教师的教学方法和手段

新版《植物生理学》(王忠,第二版)教材按细胞生理→代谢生理→信号转导→发育生理→抗逆生理的体系编排,^[1]新知识点及内容多,教学中,有关

收稿日期:2010-02-20

基金项目:安徽省教育厅教学研究项目(2008jyxm503);黄山学院质量工程建设项目(2008hsujy034)

作者简介:胡长玉(1965-),安徽桐城人,黄山学院生命与环境科学学院副教授,从事植物生理及植物学教学。

细胞内的代谢与活动,注重的是化学反应过程的系统性与连贯性。仅仅运用多媒体和黑板教学把课本内容告诉学生,学生不知道为什么学,很难掌握学科知识。理论部分由于没有讲述《生物化学》课程,使教师对课程的重点与难点的讲解难度增大,不利于学生掌握教材内容。

1.3 实验教学

实验教学由于没有开设开放性或自选性实验等原因,学生对实验的意义认识不够,实验教学过程中的实践性、科研性不够。尽管我们注意在教学中增加最新科技发展内容,但对学生关注植物生理学科的吸引力明显不够。

1.4 考试考核

前几年由于考核形式单一化,学生只注重最后的期末考试,被动学习的比较多,2007年秋季随着学校从学年学分制过渡到全面实行学分制,考试考核办法也需要不断的改进。

2 课程教学优化的主要方法和目标

2.1 教学内容

教学大纲是教学的核心,围绕大纲的编写所在的植物学教研室成立了植物生理教研组,大家在一起共同讨论,并从2005年开始选用了国家“十一五”规划教材,尽量利用现代教学手段系统讲授植物生命活动中各种基本代谢,在一定的时间、空间,有序进行生长发育的规律机理。教学中注意让学生在前人总结理论知识的基础上,提出问题,分析问题,独立思考,进行自己的探索。注意辩证思维,把握知识间的内在联系。力求深入浅出,突出重点,及时反映学习过程中出现的新问题、新情况及植物生理学研究的新进展。

2.2 教学方法与手段

采用多媒体手段进行教学,注意因材施教,多种教学方法并用。落实教学内容与课程体系改革项目计划为目标,按照发展的要求,努力进行本课程的整体优化,如开发了相应的多媒体课件;建立了不同专业不同层次(园林、林学本科,07、08园林技术专科)的课程教学体系;进行教学内容的改革,使体系与内容统一协调、整体优化;在强调基础理论、基本知识、基本技能培养的基础上,注意加强不同专业之间、相关课程之间的联系,重视前沿知识和交叉学科知识的渗透。启发学生重视植物生理学研究中的思想方法和创新精神,学会查阅国内外科技文献,注意了解学科发展的新成就,新动向。^[2]重视教学方法和手段的多样化,充分体现学生的主体地

位,从08级林学专业有意识地开设选修课《生物化学》。探索互动式与学生自主式教学模式,激发并强化学习动机,促进主动学习,以求达到整个教学过程的总体优化(目标优化、内容优化、教法优化)。

2.3 作业习题的建设与改革

以学生巩固知识、继续深造的需要为目的,汇编适合我院专业设置的习题集或试题库;改革习题的形式,鼓励学生课外自找资料,对与教学内容相关的难题进行深入剖析;建设本课程的“小专题库”,鼓励学生撰写小论文,培养学生发现问题、分析问题、解决问题等的创新思维能力。

2.4 实验教学

本课程是依附于理论课程开设的专业实验课程,在教学中坚持理论联系实际,详细讲解并启发学生认真学习植物生理学中有关研究的实验设计思想、方案、方法和实验结果及结果分析,明确告诉学生在某种意义上实验比学习一项研究的结论更加重要。通过实验,使学生能基本掌握植物生理实验技术,掌握有关植物生理的研究方法,初步具备有关植物生理分析的科研能力。教育学生要学好实验课,验证和丰富课堂理论,掌握科学实验方法,加强实验技能的训练。同时要注意与农业生产的联系,到生产实践中去发现问题解决问题。^[3]增加自选性、设计性、综合性的实验数目,综合性实验通常分组进行,从实验的各项准备工作到实验结果分析,全部由学生自主完成。如“H⁺流向与植物生长模式”研究设计创新性实验,先由教师提出课题让学生选择,然后学生在老师指导下自主设计实验方案和实验技术路线,开展实验研究。如“植物生长调节剂对植物插条不定根发生的影响”,我们选用黄山当地珍稀植物为材料譬如红楠、柳叶腊梅、野含笑等,既丰富了学生的知识面,又促进教学与科研的相长,从而提高实验教学的实践性和科研性。积极鼓励学生参与大学生科研项目,通过对实验教学体系和内容的改革及教学手段的改进,使学生的基本实验技能、综合实验能力和研究创新能力得到加强和提高,如2005级学生黄龙翔“箬竹提取物的制备及其抗氧化的研究”一文已在《中国农学通报》(2009.3)上发表,2006级林学专业学生黄高峰及课题组协作完成“红楠的愈伤组织诱导及组培苗驯化”(2008xd-kj036),2007级林学专业学生叶龙华“香菜特殊香味及适宜生长环境的研究”(2008xdkj039)已完成试验及相关论文写作,准备发表。

2.5 考试考核改革

学分制是以选课为前提,以学分作为学习计量的单位,以取得必要的最低学分和学分绩点作为毕

业和获得学位标准的一种教学管理制度。因此,我们注重考试环节与教学环节相结合,设置多元化的考核成分,使本课程考试考核分散于教学全程,主要由4部分组成:平时成绩(考勤、作业、小专题、小论文等)、笔试成绩、实验成绩、课程总成绩,着重考察学生对基本内容的掌握和分析解决问题的综合能力。

3 预期效果与具体成效

目前《植物生理学》课程,根据专业特点选用不同版本的教材,已制作了2种不同版本教材的多媒体课件,已收集制作完成试题库和练习习题。校级教研项目(2008hsujy034)、省级教研项目(2007jyxm430)获批准。为了让《植物生理学》的教学适应目前及未来学科发展的趋势,突出《植物生理学》“科学性、基础性、启发性”的特点,配合生命与环境科学学院林

学专业被批准为国家级特色专业建设点的需要,我们将进一步对教学内容及其安排进行了调整和优化组合,注重传统与现代化教学的互补,开展多媒体授课方法的研究。提高学生动手与创新思维能力,增加实验教学的实践性和科研性,近4届学生的考试情况统计,成绩的优秀率从原来的3.6%提高到10%,促进了教学也有利于学生考研,能更好地学习其它深层次的内容,学生对专业学习的关注和热爱明显增强。

参考文献:

- [1]王忠.植物生理学[M].北京:中国农业出版社,2009:1.
- [2]潘瑞炽,董愚得.植物生理学[M].北京:高等教育出版社,2008:3-5.
- [3]曹仪植,宋占午.植物生理学[M].兰州:兰州大学出版社,1998:1-3.

责任编辑:胡德明

Improvement and Practice in Plant Physiology Teaching

Hu Changyu, Ye Yujuan

(School of Life and Environment Sciences, Huangshan University, Huangshan245041, China)

Abstract: The paper aims to explore the teaching methods of Plant Physiology by optimizing teaching content, teaching methods, exercises, experiment teaching and assessment, etc. to build a teaching pattern of Plant Physiology suitable for landscape architecture and forestry specialty.

Key words: Plant Physiology; course teaching; optimizing practice

《植物生理学》课程教学优化的实践

作者: [胡长玉](#), [叶玉娟](#), [Hu Changyu](#), [Ye Yujuan](#)
作者单位: [黄山学院, 生命与环境科学学院, 安徽, 黄山, 245041](#)
刊名: [黄山学院学报](#)
英文刊名: [JOURNAL OF HUANGSHAN UNIVERSITY](#)
年, 卷(期): 2010, 12(5)
被引用次数: 0次

参考文献(3条)

1. [王忠](#) [植物生理学](#) 2009
2. [潘瑞炽](#), [董愚得](#) [植物生理学](#) 2008
3. [曹仪植](#), [宋占午](#) [植物生理学](#) 1998

相似文献(10条)

1. 期刊论文 [刘健](#), [孙国荣](#) 《植物与植物生理学》课程教学中能力体系的构建与实践 -[安徽农业科学](#)2007, 35(14)
在《植物与植物生理学》课程教学中,以能力系统的构建为主线,采用灵活多样的方法,以教师讲授为主,增加阅读、讨论、示范、野外实习等教学形式,根据能力需求,分解实践环节,使学生将所学的理论知识与实践很好地结合起来,大大提高了教学质量和学生的综合素质.
2. 会议论文 [吕成群](#) [植物生理学理论与林业实践相结合的教学体会](#) 2005
植物生理学是林学院校林学、园林、生态等专业的重要基础课程.通过教学,应使学生比较系统地掌握植物生理学的基础理论、基本知识和基本技能.为了达到这一目标,必须提高教学质量,培养学生的兴趣,很重要的一条就是理论与实践相结合.本文就林学专业植物生理学课程教学方面的问题,谈谈自己的认识与体会.
3. 期刊论文 [孙晓东](#), [SUN Xiao-dong](#) 高等院校《植物生理学》课程教学改革与实践 -[安徽农业科学](#)2010, 38(18)
根据多年的教学实践,以教学内容、课程体系和实践环节改革为核心,对<植物生理学>课程教学进行了研究和改革探索,旨在提高该课程的教学质量.
4. 期刊论文 [张国良](#), [ZHANG Guo-liang](#) 《植物生理学》课程教学的改革与实践 -[安徽农业科学](#)2010, 38(9)
介绍了近年来淮阴工学院对<植物生理学>课程教学的一系列改革方案,主要包括教学理念的改变、教学内容改革、课堂教学改革、实践教学改革和学生学习评价改革.最后,分析了课程改革后取得的效果.
5. 期刊论文 [王艳敏](#) [衍射教学法与启发式教学原则在“植物及植物生理学”课程教学中的运用](#) -[辽宁教育学院学报](#) 2001, 18(2)
“植物及植物生理学”是综合农业的基础课,无论是蔬菜、果树、还是农作物在生产中都必须依据各自的生理特点进行合理栽培及修剪.它的教学效果直接影响农学专业课的教学质量和效果,影响学生专业技能的培养.但由于植物生理知识理论性较强,并且知识比较抽象,不如其它专业技术知识易于理解和想象,因此学生学习兴趣不浓,往往被动学习,死记硬背,教学效果较差,产生厌学情绪,也影响学习其它农学专业课的兴趣.课堂教学过程中,如何帮助学生将知识转变成能力?如何培养学生学习的兴趣?如何教会学生学习?我认为,将启发性原则渗透到衍射法教学的过程中,是解决上述问题的较好途径.
6. 期刊论文 [李康准](#) 《植物生理学》网络课程的设计与实现 -[职教论坛](#)2005(3)
以建构主义学习理论为理论依据,结合自己的教学实践,利用网络技术和多媒体软件,开发<植物生理学>网络课程,将课程内容的教学设计与学习环境相融合,促进学生的意义建构,从而实现<植物生理学>网络课程教学.
7. 期刊论文 [王晓玲](#) [植物生理学课堂教学改革初探](#) -[安徽农学通报](#)2007, 14(16)
植物生理学是农科类专业的重要专业基础课之一,随着学科研究手段的日益现代化、多样化,学科发展迅猛,研究层次拓展,学科渗透增强,给教学增加了难度.为了提高教学效果,改革课程教学方式方法至关重要.通过精心设计并灵活运用启发式教学方法,使用学生讲台、课堂辩论、专题讨论等多种教学方式,采用多媒体与板书相结合的教学手段,改灌输为启发,变学生被动接受为主动思考,极大地提高了学生学习积极性,取得良好的教学效果.
8. 期刊论文 [杨建伟](#), [王小立](#), [刘宗才](#), [毛健民](#) [植物生理学课程体系及教学改革的探索与实践](#) -[农业与技术](#) 2004, 24(5)
本文主要阐述了在我国高校教育改革与深化的新形势下,根据21世纪人才培养的需要,我们在植物生理学教学方面进行了一些探索.依据职业院校植物生理学教学中所存在的问题,针对课程体系、理论课教学内容、教学方法和实验课程教学进行了改革,成功的建立了新型的植物生理学课程体系,提出了新型的教学改革模式.结果表明,该项研究及改革方法切实可行,对提高学生认识问题、分析问题、解决问题的能力以及创新能力等方面成效显著.
9. 期刊论文 [许耀照](#), [曾秀存](#), [王治江](#), [张有富](#) [植物生理学课程考核体系的探讨与实践](#) -[甘肃科技](#)2010, 26(20)
河西学院植物生理学是植物生产类专业一门专业基础课,该课程理论与实验单独开设,单独考核,独立记学分.在植物生理学课程建设过程中,根据课程培养要求和课程教学的特点,采用学生德育考核(笔试)+学习进程考核(检查)+课程理论考核(笔试)+课程实验考核(实验操作+口试)+附加能力考核(小论文的)考核体系,并对考核的内容进行改革,突出实用性知识和应用能力,收到良好的效果.
10. 期刊论文 [江月玲](#) [植物生理学课程考核方式的教学探讨](#) -[中山大学学报论丛](#)2007, 27(12)
考核是影响教学质量和学生学习积极性的重要因素之一,对教、学两方面均具有指导作用.在植物生理学课程建设过程中,根据课程培养要求和课程教学的特点,采用了多样化的考核方式,并对考核的内容进行改革,突出实用性知识、能力的考核.

本文链接: http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_hsxxyb201005043.aspx

授权使用: 黄山学院学报(qkhsxy), 授权号: 107c710f-0891-4d83-9250-9ebd00bb31bb

