

风景园林专业园林植物基础课程“植物叶色”部分教学设计

甘灿 (湖南农业大学, 湖南长沙 410128)

摘要 以园林植物景观色彩表现引入专业情境,围绕植物的6种叶色类型依次展开讲解,分别放映代表植物图片和展示相应实物标本,并且紧扣风景园林专业特点,从实践中选取典型素材和案例,将植物识别、植物景观色彩评析和行业发展前沿动态等专业知识与技能融入教学环节中,综合运用多种教学方法与手段,为学生建构关于园林植物叶色的专业基础知识体系。

关键词 植物;叶色;风景园林;专业基础课;教学设计

中图分类号 S-01 文献标识码 A

文章编号 0517-6611(2020)01-0275-03

doi:10.3969/j.issn.0517-6611.2020.01.083



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

Teaching Design of "Plant Leaf Color" in Foundation Course of Garden Plant in Landscape Architecture Specialty

GAN Can (Hunan Agricultural University, Changsha, Hunan 410128)

Abstract The professional situations were introduced through the color representation of garden plant landscape. It focused on six leaf color types of plants, showing pictures of typical plants and corresponding physical specimens. In addition, the professional characteristics of landscape architecture were closely connected, typical materials and cases were selected from practice, and professional knowledge and skills such as plant identification, plant landscape color evaluation and industry development frontier dynamics were integrated into the teaching process. Through the comprehensive application of a variety of teaching methods and means, it helped students build up a professional basic knowledge system of plant leaf color.

Key words Plant; Leaf color; Landscape architecture; Professional basic course; Teaching design

园林植物基础是湖南农业大学风景园林专业的一门基础课程,该课程开设的主要目的是为后续专业主干课程观赏植物学和园林植物景观设计打下坚实的基础。该课程内容丰富、知识点密集,尤其是形态学术语繁多,对后期植物识别技能的培养起着至关重要的作用^[1-2]。植物的叶色会随季节更替而发生变化,带给人强烈的景观感受^[3],因此成为园林植物季相景观营造的关键因素^[4],同时植物叶部形态特征对某些植物类群的识别具有较高价值^[5]。该节课围绕“植物叶色”展开教学,综合采用多种教学方法,运用各类专业案例和素材,旨在帮助学生逐步构建园林植物基础知识体系,加深对风景园林专业的认识。

1 教材分析与设计思路

该课程采用强胜主编的《植物学》^[6]为主要参考教材,“植物叶色”教学内容则参考陈有民主编《园林树木学》^[7]中的第六章第三节。为了更加切合风景园林专业学习的需要,笔者对该部分内容进行了适当调整。该节主要介绍叶的形态特征及其观赏特性,包括叶的大小、形状、质地和色彩4个方面,这是识别园林植物的重要依据,同时也是设计园林植物景观的必要基础知识。该节课的教学重点是理解并识记6种植物叶色类型的概念,难点则是学会在实践中准确界定各种园林植物的叶色。教学思路如下:将平时在生活和专业实践中积累的各类素材(如植物标本、植物景观图片和植物识别技巧等)有机结合于教学的各个环节中,让学生在在学习和掌握新知识的同时,逐步建立起对风景园林专业的初步认识。

2 学情分析

叶色是植物叶片的形态特征之一,此外还包括叶形、叶尖、叶基、叶缘、叶裂、质地、脉序等,每一方面的特征均具有其独立性,同时又构成了叶片的整体形态特征。掌握植物叶片的形态学基础知识,不仅对于植物识别极其重要,而且还直接制约着后期园林植物景观设计课程的学习效果。学生在前期对叶形、叶尖、叶基、叶缘、叶裂的学习中,已经意识到植物形态学知识的复杂性,相比课程学习之初的兴奋和期待,更增添了许多担忧和无奈,这也是植物学课程本身特点所致。因此,该堂课教学不仅要打消学生对学习该门课程的顾虑,重新树立学生学习的信心,而且要继续激发并保持学生的学习兴趣。这就要求教师必须反复斟酌教学内容,选择实用的教学素材,并采用灵活、有效的教学方法,适当地给予引导。

3 教学目标

- (1)理解和识记6种植物叶色的概念,并能列举常见的代表性园林植物。
- (2)能区分各种叶色之间的差异,并能准确界定植物的叶色类型,学习运用叶色知识辅助识别植物的方法与技巧。
- (3)从色彩角度欣赏园林植物景观,并能恰当运用叶色知识进行评析,初步培养将基础理论知识迁移运用到专业学习和实践中的能力。

4 教学过程

4.1 采集标本,激起学生的学习兴趣 and 热情 上课前,由教师根据本节教学内容,在校园采集常见的金钱松、银杏、紫荆、广玉兰、鸡爪槭、乌桕、鹅掌楸、红叶石楠、红枫、金边黄杨和洒金东瀛珊瑚分别作为浅绿色叶、深绿色叶、秋色叶、春色叶、常色叶以及斑叶等各种叶色类型的代表植物标本,带入课堂。

设计意图如下:以上植物在园林中应用广泛,校园中也很常见,课堂上适时将这些植物标本展示给学生观察,可以激起

基金项目 湖南农业大学东方科技学院2015年特色专业建设项目(DFTSZY201501)。

作者简介 甘灿(1982—),女,湖南岳阳人,讲师,博士,从事风景园林植物应用与设计研究。

收稿日期 2019-06-17; **修回日期** 2019-07-02

学生强烈的学习兴趣;另外,学生对这些常见园林植物的形态特征并不熟悉,教师通过适当引导可以引发学生的好奇心。

4.2 创设情境,导入新课 放映“牛顿夫妇的花园”的图片(图1),带领学生一起欣赏园林植物景观色彩的美妙,领略园林植物色彩之丰富,引入新课。

正式讲授新课前,先了解学生对植物叶色的认识。选择几种典型植物标本,向学生展示,并提出一些问题,让学生尝试回答。一般情况下,学生由于刚开始接触植物课程,对植



注:a.春季景观;b.秋季景观

Note: a. Spring landscape; b. Autumn landscape

图1 牛顿夫妇的花园^[8]

Fig. 1 Garden of Marie and Tony Newton

4.3 逐步讲解,充分运用专业素材和案例 主要采用幻灯片放映图片结合实物标本展示的方式,依次介绍6种叶色类型,不同叶色的讲解侧重点和讲授方式有所不同。

4.3.1 绿色叶。放映一张典型的春季植物景观图片,提示学生观察:虽然图中绝大多数植物的色相为绿色,但整个植物景观的色彩并不单调。学生经过观察和分析后会发现,由于大多数常绿植物呈现出深绿叶色,而落叶植物刚发出的新叶颜色较浅,且不同植物的绿色本身也存在一定差异,因此整体植物景观会有深绿、浅绿、墨绿、灰绿等差别。结合图片放映,教师介绍一些常见的绿色叶园林植物,深绿叶色的植物有雪松、广玉兰、山茶、桂花,浅绿叶色的植物有水杉、金钱松、鹅掌楸,同时展示相应的实物标本。

4.3.2 秋色叶。放映一张秋季季相表现明显的植物景观图片,让学生体验通过秋色叶植物营造秋季植物景观的效果,由此引入秋色叶概念要点——叶色在秋季有显著变化(此处理解为与绿色截然不同)。要求学生仔细观察图片,教师提出问题“秋色叶是否只有一种颜色”,学生通过观察图片,再联系生活中经常见到的景象,得出“秋色叶植物的色彩并不单一”的结论。然后,再引导学生将秋色叶颜色大致分为两大类型:偏红色系和偏黄色系。前者如鸡爪槭、枫香、乌桕的叶色呈现红色或紫红色,后者如银杏、鹅掌楸、栾树、悬铃木、水杉、金钱松的叶色则呈现出黄色或黄褐色。放映代表性植物的图片加深学生的认识,同时展示相应的实物标本。

前面的课程中已经学习过“落叶树”与“常绿树”的概念,为了促进前后知识之间的融会贯通,此处可简要复习,同时提示学生秋色叶植物一般为落叶树,在其落叶后观赏价值就会大大降低,对整体植物景观的观赏效果亦会有显著影

响的认知非常有限,因此很难答对,如可能会混淆红枫和鸡爪槭2种植物、不认识马褂木、不清楚洒金东瀛珊瑚的叶色等。不要过于在意学生回答正确与否,也不要急于给出正确答案,而应留下悬念,顺势进入新课。

设计意图如下:通过欣赏图片,创设专业情境,在激发学生学习和热情的同时,直观感受叶色对园林植物景观色彩表现的重要性。通过观察标本,适当讨论,直接建立起与本节课教学内容的联系。

响,这是在园林植物景观设计中必须考虑的重要问题。

4.3.3 春色叶。教师向学生提出问题“生活中是否见过一些在春季新发出的嫩叶颜色显著不同的植物?”,并通过放映代表植物图片帮助回忆,学生很快便能回答。教师适时告诉学生,这便是春色叶植物中的第一类,主要为一些落叶植物(如香椿和枫香等)。接着,教师再介绍另一类春色叶植物,这是一些不限于在春季萌发叶色显著不同新叶的常绿植物。学生对这类春色叶植物一般关注不多,教师需要重点介绍。以红叶石楠为例,它每年能多次抽梢,每次抽出的红色新梢在下层绿叶的衬托下,都有宛若开花的效果,观赏价值突出,因此近年来在园林中应用非常广泛。通过放映实践案例所用的图片,学生对其观赏效果的直观感受非常强烈,也更容易发现和认可其在园林应用中的价值。

4.3.4 常色叶。该部分为此节课的重点内容,知识点较多,可围绕以下要点展开:①理解常色叶植物的概念——某些植物的变型或变种,其叶常年均为异色,用幻灯片放映代表植物红枫的图片,帮助理解异色即非绿色。②举例介绍目前实践中应用较多的常色叶植物,有红檫木、紫叶李、美人梅等,引导学生观察这些植物在叶色表现上的共同特点,得出结论为色相单一,几乎均为紫红色;然后,提示学生运用色彩学知识评析这些植物的景观应用效果,部分学生认为与大部分绿色植物搭配后显得过于沉闷,教师表示这也正是当前实践中应引起注意的一个问题。③结合近年来园林实践发展的新动态,介绍一些新优常色叶植物(如黄枝国槐、黄金香柳等),放映图片的同时,向学生提问:“为什么这些植物会受到青睐?”,提示学生从色彩学的角度分析,在教师的适当引导下,可得出结论:此类植物不仅丰富了本地现有常色叶园林植物

的色相,而且更加亮丽的黄色也活跃了整体园林植物景观。
④介绍一种常色叶地被——紫叶鸭跖草,并指出当前园林实践中优良的常色叶地被比较缺乏,今后从事园林植物育种或生产都可往此方向发展。⑤根据以往教学经验,学生常易混淆常色叶植物与常绿植物,所以在此很有必要将这 2 个概念



注:a. 鸡爪槭春季叶色^[9];b. 鸡爪槭秋季叶色;c. 红枫常年叶色^[10]

Note:a. Spring leaf color of *A. palmatum*;b. Autumn leaf color of *A. palmatum*;c. Autumn leaf color of *A. rubrum*

图 2 鸡爪槭与红枫的叶色对比

Fig. 2 Contrast of leaf color between *Acer palmatum* and *Acer rubrum*

4.3.5 双色叶植物。这一概念从字面上理解非常简单,在实践中却经常难以准确界定,这里需要从以下 2 个方面提醒学生注意:①界定要点是叶背与叶表颜色显著不同,如红背桂的红色叶背和绿色叶面以及紫背竹芋的紫红色叶背和绿色叶面(二者实物标本不易得到,所以采用放映图片的方式展示),色相完全不同,色彩对比强烈。②避免将异面叶误认为双色叶,“异面叶”为前期已学知识点,学生很有可能已经遗忘,可稍加复习,由于栅栏组织和海绵组织的分化,导致叶背颜色稍浅于叶面,不属于双色叶的范畴;展示悬铃木的实物标本,加深学生的认识和印象。

4.3.6 斑叶植物。一边放映图片,一边介绍斑叶植物的常见类型:①绿色叶的叶缘为其他颜色,在园林中十分常见,如金边黄杨、金边六月雪等;②不同颜色的条纹相间,如花叶美人蕉等;③绿色叶上具有其他颜色的斑点或花纹,如洒金东瀛珊瑚、变叶木等,在园林景观中具有突出的点缀效果,常有点睛之效。

设计意图如下:解析每一种叶色的概念,列举常见代表性园林植物,教授运用叶色知识鉴别植物的技巧,同时结合实践运用,从色彩学角度引导学生分析各种叶色植物的色彩表现特点,探讨和评析园林的植物景观效果,达到活学活用理论知识的目的。

4.4 复习讨论,巩固提升教学效果 采取教师提问、学生回答的方式,简单列出此节内容提纲。回顾重点内容后,再列举若干种常见园林植物的名称,让学生逐个判断所属叶色类型。根据回答情况,了解学生对该节课内容的掌握程度,评价学习效果,尤其要注意同时具有多种叶色类型的植物。比如,枫香既是春色叶,又是秋色叶;金钱松既是浅绿叶色,又是秋色叶,这类植物在不同季节会有不一样的观赏效果。

知识点复习完毕后,继续让学生讨论一个开放性思考题:“请尝试运用已学植物学知识,论述如何设计一个季相分明、变化丰富的园林植物景观?”,提示学生主要从叶形、叶色、叶片的质地等方面考虑,说出自己的大体思路即可。

加以区分,前者常年为异色即非绿色,而后者则常年为绿色。
⑥活学活用本堂课所学的秋色叶和常色叶知识,区分红枫和鸡爪槭 2 种植物,前者由后者变异而来。虽然二者在形态特征上极其相似,但红枫的叶常年呈现出紫红色,为常色叶;鸡爪槭则为秋色叶,只在秋季呈现出紫红色,春夏两季仍为绿色(图 2)。

设计意图如下:前一环节考查学生对课堂知识点的理解和掌握情况,后一环节则主要检验学生灵活运用所学知识解决实际问题的迁移能力。

4.5 课后拓展,持续保持学习兴趣和习惯 布置课后作业:①调查和记录校园内的常见园林植物,按叶色分类统计,并制作成 PPT 文档汇报分享;②采集至少 6 种不同叶色园林植物的叶,制作成标本;③收集一些园林植物的叶,创作一幅叶画作品;④查阅与植物叶色相关的文献,扩展阅读。

设计意图如下:实践类作业可以保持学生的学习兴趣,并帮助学生巩固知识,学以致用,而文献查阅作业则可以提升学生的学习层次。

5 教学反思

园林植物基础作为风景园林专业的一门重要基础课程,基础理论的枯燥性和教学内容的专业性是其突出特点,也是教学中需要重点努力的方向。该节课充分考虑风景园林专业强调实践性和应用性的特点,将专业素材和案例贯穿于理论知识当中,灵活运用启发式讲授、PPT 课件演示、实物标本展示、互动式交流和探究式讨论等多种教学方法和手段,充分调动学生的积极性,让学生不仅能体验到学习的趣味性,深刻理解枯燥的基础理论知识,而且能切实感受到学习知识的实用性,增加学生的专业知识,学习专业实践技能。需要特别注意的是,在专业实践案例和素材的挑选上应该认真对待,不仅要紧跟行业动态,选择实践应用中的重点和热点问题,而且要与课堂教学内容紧密联系起来。此外,今后再教授该节课内容时,可以尝试预先布置任务,让学生采集不同叶色植物的标本,带进课堂,这样可以使学生在课前就进入学习状态,参与度更高,学习的积极性和教学效果也会更好。

参考文献

- [1] 周蕴薇,孙颖,何淼. 风景园林专业《园林植物基础》教学研究[J]. 吉林省教育学院学报,2017,33(8):77-79.
- [2] 邓莉兰. 西南地区园林植物识别与应用实习教程[M]. 北京:中国林业出版社,2009:前言.

加权成团队合作成绩,如下式所示:

$$S_i = \sum_{j=1}^m \mu_j S_j \quad (2)$$

式中, S_j 代表各分项成绩子分项成绩, μ_j 代表各分项成绩子分项成绩比重系数, m 为各分项的子分项总数。

在教学资源允许的情况下,可以将课程考核体系进行3级甚至是多级细化,形成愈发完备的树状结构,从更广层面和更深层次促进学生多方能力的培养(图3)。

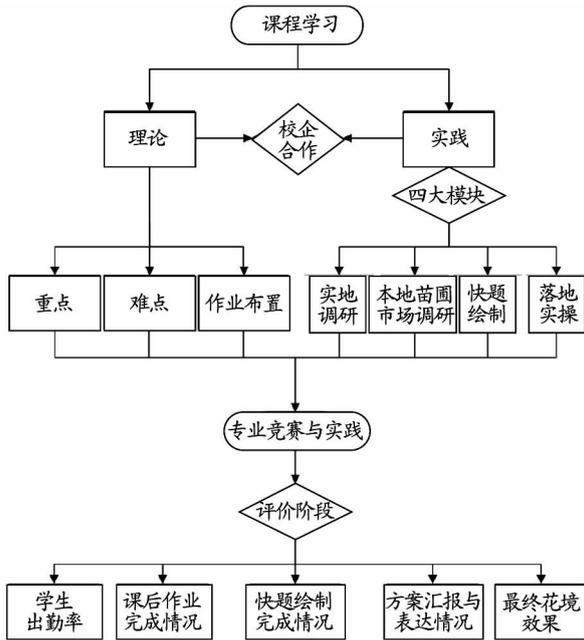


图3 教学流程
Fig.3 The teaching process

3 教学效果分析

对2016级和2017级学生在该课程中的课堂表现进行分析与对比,在实施OBE教学理念的课堂中学生的自主学习程度明显提高,课程中的团队合作分工环节增加了学生的协作分工、主动思考、自主讨论部分^[9],使学生的学习热情提高,由被动接受知识转变为自主求知。

在知识深度、考试难度相当的情况下,通过2届学生的课程最终总成绩的对比,其中良好以上人数:2016级为21人,占同年级总学生数的40.4%;2017级为58人,占同年级总学生数的80.6%,成绩明显上升。其他各区段的人数明显回落,良好以下人数:2016级为31人,其中不及格3人;2017级为14人,其中不及格人数1人,2017级学生总体成绩优于2016级学生。因此,通过对比学生的课堂表现情况和各阶段教学任务的完成情况可以看出,OBE教学理念的实施可以明显改善其课堂教学效果,提高学生的学习热情和求知欲,使

学生在提高学习效率的同时,提升实践创新能力(图4)。

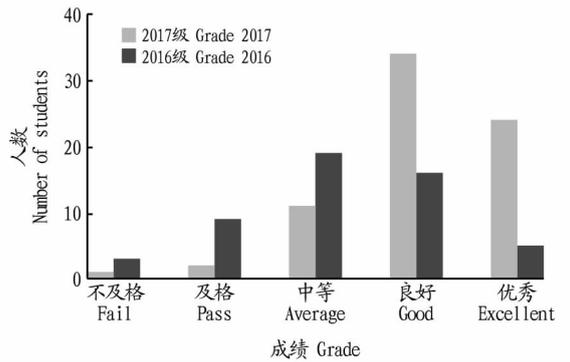


图4 2016级和2017级学生成绩对比
Fig.4 The grade comparison of students between grade 2016 and grade 2017

4 结语

园林植物造景课程是风景园林专业的一门专业核心课程^[10],具有较强的理论性和实践性,其教学内容在学生未来的工作学习中是必备知识。该研究运用OBE教学理念对安徽新华学院2017级风景园林专业学生实施针对性教学,并与2016级学生在该课程中的课堂表现进行对比,发现这种方式对学生学习目标的达成有较大作用。OBE教学理念的实施过程需要教师花费更多时间和心思去设计教学方案,每次课程的教学重点突出,考核方式也更加精细化和多样化。在未来的教学过程中将继续探索高效率、有益的教学方法和教学理念,更好地满足社会对应用型风景园林专业人员的需求,同时应不断优化教学方案,创建更具活力和学习效率的教学课堂。

参考文献

- [1] 关文灵. 园林植物造景[M]. 北京:中国水利水电出版社,2017.
- [2] 叶绵源,张颖. 基于产学研合作教育的园林植物造景课程教学改革与实践[J]. 安徽农业科学,2013,41(25):10554-10556.
- [3] Outcome-based education[EB/OL]. [2019-04-05]. https://en.wikipedia.org/wiki/Outcome-based_education#cite_note-Spady-1.
- [4] 凤权. OBE教育模式下应用型人才培养的研究[J]. 安徽工程大学学报,2016,31(3):81-85,95.
- [5] 黄杨,杨海巍. 基于OBE理念的画法几何与土木工程制图课程教学改革研究[J]. 钦州学院学报,2019,34(1):62-67.
- [6] 卓身权,陈家秀. 园林花境设计在现代植物造景中的理论与实践[J]. 民营科技,2010(10):277.
- [7] 王平. 实践教学改革与实践[J]. 中国冶金教育,2018(5):67-69.
- [8] 柳勤,唐水源,冯慧华,等. 工程教育认证中专业建设持续改进的毕业生跟踪反馈机制构建初探:以北京理工大学机械工程专业为例[J]. 工业和信息化教育,2016(3):1-4.
- [9] 周世宽,王万雷,杨静萍,等. 基于OBE理念的任务驱动型设施规划与物流分析课程教学方式研究[J]. 物流技术,2019,38(4):114-117.
- [10] 罗舒雅. 风景园林专业园林植物与造景改革实践与研究[J]. 山东农业工程学院学报,2014,31(3):55,57.

(上接第277页)

- [3] 陈月华,王晓红. 园林植物识别与应用实习教程:东南、中南地区[M]. 北京:中国林业出版社,2008:3.
- [4] 朱钧珍. 园林植物景观艺术[M]. 2版. 北京:中国建筑工业出版社,2014:105.
- [5] 庄雪影. 华南地区园林植物识别与应用实习教程[M]. 北京:中国林业出版社,2009:4.
- [6] 陈有民. 园林树木学[M]. 北京:中国林业出版社,1990:107-109.

- [7] 强胜. 植物学[M]. 2版. 北京:高等教育出版社,2017.
- [8] 有情人. 见识一下英国的四季花园(Four Seasons Garden)[EB/OL]. (2013-04-27) [2019-07-01]. http://www.360doc.com/content/13/0427/00/7858166_281189841.shtml.
- [9] 汪老爷子. 鸡爪槭春叶[EB/OL]. (2015-04-16) [2019-07-01]. http://dp.pconline.com.cn/photo/3507867_7.html.
- [10] yourose. 红枫[EB/OL]. (2006-04-16) [2019-07-01]. <http://dp.pconline.com.cn/photo/293915.html>.