

朱志鹏, 沈夏冰, 黄淑萍, 梁虎 . 工科院校风景园林学科植物配置课程结构优化策略研究 [J]. 风景园林, 2019, 26 (S2) : 12-15.

工科院校风景园林学科植物配置课程结构优化策略研究

Research on Optimization Strategy of Plant Design Course Structure in Landscape Architecture Discipline of Engineering Colleges and Universities

朱志鹏 沈夏冰 黄淑萍 梁虎

ZHU Zhipeng, SHEN Xiabing, HUANG Shuping, LIANG Hu

开放科学 (资源服务)
标识码 (OSID)



中图分类号: TU986

文献标识: A

文章编号: 1673-1530(2019)S2-0012-04

DOI: 10.14085/j.fjyl.2019.S2.0012.04

收稿日期: 2019-10-13

修回日期: 2019-11-14

朱志鹏 / 男 / 博士 / 福建工程学院建筑与城乡规划学院讲师 / 研究方向为园林植物配置、风景园林规划与设计、城市绿地规划

ZHU Zhipeng, Ph.D., is a lecturer in the College of Architecture and Urban Planning, Fujian University of Technology. His research focuses on plant design, landscape architecture planning and design, urban green space planning.

沈夏冰 / 女 / 硕士 / 福建工程学院建筑与城乡规划学院讲师 / 研究方向为园林植物配置、风景园林规划与设计

SHEN Xiabing, Master, is a lecturer in the College of Architecture and Urban Planning, Fujian University of Technology. Her research focuses on plant design, landscape architecture planning and design.

黄淑萍 / 女 / 博士 / 福建工程学院建筑与城乡规划学院讲师 / 研究方向为园林植物配置、风景园林规划与设计

HUANG Shuping, Ph.D., is a lecturer in the College of Architecture and Urban Planning, Fujian University of Technology. Her research focuses on plant design, landscape architecture planning and design.

梁虎 / 男 / 硕士 / 福建工程学院建筑与城乡规划学院讲师 / 研究方向为园林植物配置、风景园林规划与设计、城市绿地规划

LIANG Hu, Master, is a lecturer in the College of Architecture and Urban Planning, Fujian University of Technology. His research focuses on plant design, landscape architecture planning and design, urban green space planning.

摘要: 植物配置是风景园林学专业的核心课程,而工科院校在植物相关方面的课程体系建设仍不尽人意。为了加强工科院校学生接纳吸收植物配置相关的知识,提高教师教学成效,改善学生植物配置设计能力,从工科院校的课程教学体系、教师团队、教学模式以及学生角度4个方面出发,分析工科院校在风景园林学学科建设上存在的问题,并提出植物配置与造景课程教学优化策略:1)增加植物基础知识相关的课程或课时;2)组办植物知识竞赛或创意小作坊等课外业余活动;3)加强校际、校企间的教学合作,增加学生实践学习经验;4)利用新兴科技产品,如无人机、Lumion软件和虚拟现实(virtual reality,简称VR)技术。通过这些优化措施以丰富教师教学手段,降低教学成本,提高学生认知和操作能力,以期弥补工科院校植物相关知识较为薄弱的现象,提高植物配置课程的教学成效。

关键词: 风景园林; 新工科; 园林植物; 教学体系; 植物造景

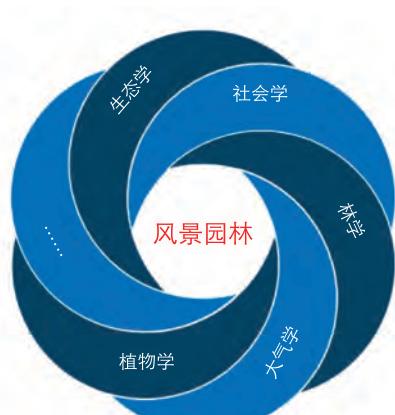
Abstract: Plant design is a core course of the landscape architecture discipline, but the construction of plant-related curriculum system in engineering universities remains unsatisfactory. To improve engineering college students' acceptance and absorption of plant design knowledge, improve teachers' teaching effectiveness, and improve students' plant design ability, this paper sets off from the perspectives of the course system, teachers, teaching mode and students of engineering universities to analyze the problems in landscape architecture discipline construction of engineering universities and, in accordance with the shortcomings, puts forward the teaching optimization strategies for the plant design and landscape course. 1) Increase the relevant courses or class hours of basic plant knowledge; 2) Organize extracurricular activities of plant knowledge contests or creative workshops; 3) Strengthen inter-school and school-enterprise teaching cooperation to increase students' practical learning experience; 4) Utilize emerging technology products, such as Unmanned Aerial Vehicle (UVA), Lumion software and Virtual Reality (VR) technology. These optimization measures will help enrich teachers' teaching modes, reduce teaching costs and improve students' cognitive and operational abilities, so as to make up for the weakness of plant-related knowledge in engineering universities and improve the teaching effect of "Plant Design" course.

Keywords: landscape architecture; new engineering; landscape plants; teaching system; plant landscape

党的十八大以来,政府对教育事业,特别是培养社会主义建设者和接班人工作高度重视。2018年9月,党中央召开全国教育大会,这是在习近平新时代中国特色社会主义思想指引下召开的第一次教育大会,谋划了中国教育改革发展的宏伟蓝图,开启了教育现代化建设的新征程,是中国教育发展史上新的里程碑。该会议强调了要健全全员育人、全过程育人、全方

位育人的体制机制,不断培养一代又一代社会主义建设者和接班人。要努力构建德智体美劳全面培养的教育体系,形成更高水平的人才培养体系。

工科院校是高等教育建设进程中的主力军,在中国的教育事业发展上占据着不可或缺的作用。2011年,国务院学位委员会、教育部正式公布将“风景园林学”列为一级学科,属工学



1

2

- 1 风景园林学与其他学科相互交叉
Inter-discipline landscape architecture and other disciplines
- 2 植物学相关课程增设
Addition of botany related courses

门类。至此，风景园林学学科建设在各地院校开展，包括农林类、理工类、综合性以及艺术类院校均开设风景园林学专业，各地院校均展开了适合院校自身特色的风景园林学学科建设。从工科院校的办学特征来看，其专业偏向性较强，以工科类数学、物理学、化学等相关基础科学专业为主。而风景园林学是一门跨多学科、多领域、实用型的综合性工科专业，与生态学、社会学、林学、大气科学等学科息息相关^[1]。随着2017年“新工科”概念的提出，如何更好地对风景园林学学科建设进行改革，以达到“新工科”的要求也成为教学工作者共同需要面对的挑战。

“植物配置”是风景园林学专业非常重要的课程，在各个院校均被列为专业必修课，不同院校叫法不一，包括“园林植物造景”“种植设计”“植物配置与造景”等。这一课程内容涉及“园林树木学”“园林花卉学”“园林规划设计”等专业课程，是一门实用性较强、应用性较广的学科。不仅要求学生具备一定的植物科学知识、掌握一定的植物生态习性知识，更要求学生可以结合规划设计的内容，将植物科学合理地利用到自己的设计当中。因此，如何开展“植物配置”课程教育教学，使学生可以充分掌握相关知识，并能够在实际的项目中运用所学知识，已然成为各个院校任教老师研究的重点^[2-4]。因此，笔者以工科院校风景园林学专业的核心专业课“植物配置”为例，对这一课程的教学情况特征展开分析，

提出相应的课程优化建议，以期提高教师教学成效、改善工科院校学生植物配置、造景设计能力薄弱的现象。

1 工科院校植物配置课程特点及存在的问题

1.1 课程特点

风景园林学专业是一门多学科交叉、实用型的综合学科，学科交叉、文理渗透、自然科学与社会科学融合，课程与课程之间是相互关联，密不可分的关系。工科院校的风景园林学专业主要具备以下特点^[5-6]（图1）。

1) 融入建筑学和城乡规划学科知识。由于工科院校的风景园林学科大多与建筑学和城乡规划专业属同一个二级学院，在课程体系的建设上也与这2个学科有所交融，在学习本专业基础上，会增加建筑学、城乡规划专业的相关课程。通过建筑学引导学生对景观设计的空间结构展开思考，通过城乡规划学科指导学生从规划角度看待景观规划的布局结构，这也是工科院校在风景园林学学科发展上的优势之一。

2) 植物学相关课程较少。植物是风景园林学专业重中之重的要素，也是学生必须具备的专业知识。根据风景园林学的特征，学生不被要求熟知植物分类学、病理学等较为深入的植物学知识，但须对植物的品种、形态、特性和含义能够熟练掌握，这样才能科学合理地利用植物进行空间设计和营造。

3) 注重实践教学的模式。工科院校一直以来均是培养应用型人才的主力院校，更加注重学科在实践上的教学模式。

1.2 存在的问题

“植物配置”课程与树木学、花卉学等课程密不可分，因此要求老师和学生对植物有一定的认识。然而由于工科院校的特性，使得工科院校在植物学、生态学等相关学科认识较少，也正是现阶段工科院校风景园林学科所面临的窘境^[7]，导致出现以下几种问题。

从课程体系来看：1) 如前文所述，工科院校在风景园林学科的课程体系建设上，对植物相关理论知识的课程安排较少，导致学科课程结构建设存在较大缺陷；2) 植物配置课程内容较为广泛，而安排的课时比例较少，导致教师无法将植物配置的知识全面、系统地向学生传授，学生对植物配置也是一知半解，整体教学效果不理想；3) 在教学体系建设上，存在课程安排本末倒置的现象，也存在部分课程顺序安排不合理的现象。

从教师团队和教学手段来看：1) 工科院校在风景园林学这一新兴专业的师资队伍建设仍较为匮乏，无论是师生比、职称结构、学源结构、年龄结构等都存在较大的缺口；2) 工科院校在植物学、生态学等领域的师资力量较为薄弱甚至没有配备这些相应的师资，只能依靠外聘其他农林或综合性院校的教师来弥补这一空缺；3) 植物配置课程主要是由



3 “园林植物知多少”课外活动
Extracurricular activities of “all you need to know about landscape plants”



4 高校实践教学基地（福建农林大学小花园实践基地）
Practice teaching base of university (small garden practice base of Fujian Agricultural and Forestry University)



5 植物博物馆小展览活动意向
“Botanical Museum” exhibition intention concept

教师展开理论教学的模式，期间结合部分案例进行讲解，最后学生完成一份植物配置设计，这一教学模式的教学成效较为一般。

从学生角度来看：1) 从未接触林学、植物学等专业知识的基础上，展开植物配置这一专业核心课程，学习难度大；2) 由于缺少相关课程的支撑，学生对所学知识一知半解，仅停留在理论认识，无法有效地将所学知识运用到实践过程中；3) 大部分学生普遍绘画基础较弱，空间布局能力欠缺，在此基础上还要将植物相关知识运用到设计中，难度较大。

2 植物配置课程教学优化策略

2.1 课程结构优化

不同院校均有适合自身特色的课程体系，但由于风景园林学专业的性质与其他工科专业存在较大差异，因此在课程结构的建设上有必要进行一定的优化^[9]。工科院校在大一大二的课程安排中，基本没有涉及植物相关的课程。在有条件的情况下：1) 可以通过增设植物基础知识的相关课程，增加学生与园林植物的接触机会；2) 调整这一课程的课程教学结构，增加植物配置课程的课时，尽量做到学好、学精，让学生对植物的生长习性、形态、色彩以及关于植物的文化内涵有一定的积累，防止在进行植物配置课程时对植物一无所知^[9]。通过增加植物相关基础知识的课程或延长植物配置课程的课时（图2），明确专业的特色特点，不仅能提

高学生的业务水平能力，也可以间接增加学生的专业自信，为未来的学习工作生涯打下良好的基础。

2.2 创意小作坊

由于部分工科院校的专业课程体系已较为完善，增加植物基础相关课程的方案可能无法实现，可采用植物知识兴趣小组的课外活动或植物知识小作坊的形式，通过利用课余时间，组织与园林植物相关的活动，如“园林植物知多少”的知识竞赛活动，通过专业比赛的形式，提高学生认识植物的动力（图3）。也可以组织“植物博物馆”小型展览活动（图4），组织专业学生收集植物相关的历史文化知识、趣味知识，并制作成标本附相应文字说明，在专业教室统一展览。通过类似这种形式的活动，一方面增加学生与园林植物接触的时间，另一方面激发学生对植物的兴趣，引导学生去学习植物的知识。

2.3 校际、校企合作

风景园林学是应用型学科，植物配置课程更是具有综合性、实用性和实践性的特点。因此，仅从理论教学、案例解析以及抄绘练习无法高效提升学生对园林植物的认识，也无法培养学生科学、合理地利用园林植物进行造景的综合能力。而实地实践教学则可以很好地弥补这一不足。由于学校的场地和资源有限，要增加学生的实践经验，通过校际、校企合作的方式是一个互利共赢的措施。部分学校拥有一定的实践教学场所供学生学习交流，可通过组织校际的竞赛，促进不同学

校同一专业间的学习交流，互相取长补短（图5）。企业的发展离不开专业的人才，通过校企合作的方式也为企业提前锻炼、培养自己所需的专业人员，且部分企业也存在人员紧缺的现象。学生通过完成企业指派的节点植物造景任务，企业可择优选用，再配合企业的专业人员对方案进行调整（图6），在项目的施工阶段，学生全程参与植物配置、落地施工，增加对场所的感知、方案设计优缺点的认识等。

2.4 新兴技术引入教学

随着科学技术的发展，许多高新科技产品陆续出现在人们的事业，更是融入人们生活的方方面面，如无人机、Lumion、VR技术等。无人机是利用无线电遥控设备和自备的程序控制装置操纵的不载人飞机，在各行各业已经得到推广（图7）。在教学中，利用无人机高空拍摄的效果，通过多角度观测样地，可以有助于学校更直观、更全面、更具体地了解样地特征^[10]。Lumion是一个实时的3D可视化工具，用来制作电影和静帧作品，涉及的领域包括建筑、规划和设计，在风景园林行业运用十分广泛。通过Lumion软件，学生能够直接实时地在自己的电脑上将自己的植物配置方案创建出来，实现植物配置设计的可视化，帮助学生直观地看待设计方案，免受时间、空间的限制，有助于建成一个精简、高效的专业课程体系建设模式。VR技术具有沉浸性、交互性和构想性3种特性，在植物配置课程上能丰富教师教学模式。通过



6 校企合作（企业人员指导学生植物造景）
School-enterprise cooperation (enterprise personnel guiding students in plant landscaping)



7 无人机运用
Unmanned aerial vehicle operation



8 VR 技术的运用
Application of VR

VR 技术也可以培养学生的空间思维，强烈的带入感也可增强学生空间模拟感受^[11]。此外，VR 技术可以打破地域限制，将场地更加真实和直观地展示给学生，使得学生在教室就能感受到不同地域特色的场所空间特征，提高学生对场所的认识，使他们提出更好的植物配置方案，激发学习兴趣（图 8）。与新兴技术接轨，也可以提高教学效率，降低教学成本。

3 结语与展望

3.1 结语

总体来说，工科院校普遍存在园林植物教学较为薄弱的现象，而植物配置课程是风景园林学专业的核心课程，是学生必须掌握的专业技能。为了弥补工科院校植物相关知识较为薄弱的短板，必须要对课程结构、教学方式进行优化，结合新兴的科技产品，积极主动地进行教学改革，以提高教学质量，培养学生对植物的兴趣，进而提高植物配置和造景的设计水平，以期促进工科院校风景园林学学科的建设和发展。

3.2 展望

2015 年 10 月召开的十八届五中全会上，“美丽中国”被纳入“十三五”规划，2017 年中国共产党第十九次全国代表大会也表示中国社会主要矛盾已转化为人民日益增长的美好生活需要与发展不均衡不充分之间的矛盾。风景园林专业顺应时代背景，日益受到重视，得到不断的发展。工科院校作为为国家输送应用型

人才的主要高等院校，应牢记使命，通过不断的优化教育教学，与时俱进利用新兴技术融入教学，培养专业技能更强的现代化技术人才，为建设美丽中国贡献力量。

（本文获 2019 中国风景园林教育大会风景园林教研优秀论文三等奖）

参考文献 (References) :

- [1] 杜春兰 . 风景园林一级学科在以工科为背景的院校中发展的思考 [J]. 中国园林 , 2011, 27 (6) : 29-32.
- [2] 王琴, 孙皓, 陈烨, 等 . 高等工科院校风景园林专业“园林植物设计”课程教学改革的探讨：以湖北工业大学为例 [J]. 中国林业教育 , 2018, 36 (1) : 46-49.
- [3] 潘延宾 . 美术院校风景园林专业“园林植物学”课程改革探讨：以湖北美术学院风景园林专业为例 [J]. 绿色科技 , 2015 (5) : 323-324, 328.
- [4] 王琴 . 环境设计专业景观植物配置课程教学改革初探 [J]. 现代园艺 , 2019 (15) : 201-203.
- [5] 许明丽 . 应用型工科院校专业实践课程创新教学模式研究：以风景园林专业为例 [J]. 现代园艺 , 2019 (3) : 166-168.
- [6] 魏光普, 于晓燕, 马明, 等 . 新工科背景下风景园林专业课程体系的构建 [J]. 现代农业科技 , 2019 (18) : 259-260.
- [7] 刘慧 . 新时期地方工科院校《园林植物学》教学改革思考 [J]. 绿色科技 , 2016 (3) : 189-190.
- [8] 韩雪, 纪凯婷, 朱莉 . 人文地理与城乡规划专业园林植物配置课程的教学改革初探 [J]. 安徽农学通报 , 2018, 24 (14) : 146-147.
- [9] 杨霞 . 云南艺术学院设计学院植物配置与造景课程教学优化探索 [J]. 艺术教育 , 2016 (8) : 182-183.
- [10] 刘军林 . 教学无人机在景观设计课程教学中的应用 [J]. 文教资料 , 2018 (14) : 197-199.
- [11] 王思元, 吴丹子 . 虚拟现实技术在“风景园林设计”课程教学中的应用 [J]. 中国林业教育 , 2019, 37 (3) : 51-55.

图片来源 (Sources of Figures) :

图 1~2, 4~5, 7~8 由作者拍摄；图 3 由高杨炼提供；图 6 由李昭毅提供。

(编辑 / 王亚莺)