

《树木学》全英课程教学改革和创新实践

施 诗 张卓欣 吴永彬 秦新生 黄久香

华南农业大学 林学与风景园林学院, 中国·广东 广州 510642

【摘 要】随着全球化进程的加快和国际交流的不断深入, 高等教育的国际化已成为各大高校的重要发展方向。树木学作为一门涉及林业、生态学和环境科学等多个领域的学科, 其重要性愈发凸显。本文探讨了《树木学》全英课程建设的必要性与实践, 通过分析师资队伍建设、课程内容体系建设、课程思政设计以及教学手段与评价建设等方面, 提出了当前全英课程建设中存在的问题及其改进方法。研究表明, 完善的课程建设不仅能够提高学生的英语水平, 还能增强其专业素养和国际视野, 为培养高素质的林业人才奠定基础。

【关键词】全英课程; 教学改革; 教学方法; 课程思政

【基金课题】华南农业大学校级质量工程项目《树木学(全英)》(zlgc21023)。

在树木学教学过程中立足国家生态文明建设战略和现代林业发展需要, 培养“知林、爱林、营林”林业情怀, 富有高度责任感和奉献精神, 具有一定的批判思维与创新能力、科学研究能力、沟通交流能力和组织管理能力, 特别是具有国际视野的林学人才。随着全球气候变化及生态环境问题的日益严重, 树木学的研究和应用在森林保护、生态恢复及可持续发展等方面发挥着重要作用。然而, 传统的树木学教学多以汉语授课为主, 难以适应全球化背景下的学术交流需求。

在教育国际化的大背景下, 华南农业大学为培养拔尖创新型人才, 在全校多个院系设置“丁颖班”, 而林学专业丁颖班则旨在培养具有较强的学术发展潜力和前沿视野, 综合素质高, 创新意识和能力强, 适应我国林业关键研究领域和行业发展, 从事与林学有关的教学与科研、技术和设计的学术型拔尖人才。其中, 丁颖班的能力培养目标要求学生具备专业文献阅读、写作和学术交流的能力, 因此要求有较强的英文文献查阅、英文论文写作和国际交流能力。树木学作为林学丁颖班的专业基础课, 进行全英教学是与其人才培养目标相匹配的, 必要性很高, 能在学生学术生涯的早期打下国际交流基础, 为英文论文阅读与写作提供专业的英文术语和知识点。

1 全英课程建设中存在的问题

1.1 师资力量不足

当前, 许多高校在全英授课的师资力量上仍显不足, 部分教师的英语水平和授课能力无法满足全英课程的要求。为此, 学校应加大对师资队伍的培养和引进力度, 建立长效机制, 确保教师的专业发展和语言能力提升。

1.2 课程内容更新滞后

随着科学技术的进步, 树木学的研究内容和方法不断变化, 部分高校的课程内容更新滞后, 未能及时反映最新的科研成果和国际发展动态(李明, 2021)。对此, 学校应建立课程内容定期评估与更新机制, 确保课程内容的先进性和实用性。

1.3 学生参与度不足

在全英课程的实施过程中, 部分学生由于语言障碍或缺乏学习兴趣, 参与度不高, 影响了学习效果。针对这一问题, 教师应采取多种激励措施, 鼓励学生积极参与课堂讨论和实践活动, 提高其学习的主动性和积极性。

1.4 考核形式单一

在各个高校的树木学考试中, 大部分主要采取终结式考核, 在学期末组织闭卷笔试。而该考试内容统一单调, 标准化客观题居多, 整体上重理论, 轻应用, 记忆性成分所占比重重大, 不利于培养学生独立思考、问题分析和解决问题的能力。在教学过程中亦缺乏解决问题能力培养的平时作业。大部分学生为取得高分采取考前突击, 死记硬背亦可获得不低的分数, 因此学生成绩并不能体现学习效果及学生的综合能力。在考试结束后, 亦缺乏考试反馈机制, 一次期末考试的终结则意味着本课程学习的结束。而学生考试过程中遇到的不懂的问题, 教师在试卷批改中发现的常见的共性的错误, 教师与学生也无机会进行进一步的反馈与交流, 不利于学生对于该学科的掌握, 也让树木学知识难以在学生后续的专业学习中起到提升学生综合素质能力的作用。

1.5 教学评价体系不完善

目前, 部分高校在全英课程的教学评价中仍以考试为主, 忽视了过程性评价和多元化评价的重要性。为此, 学校应建立科学合理的评价体系, 综合考虑学生的课堂表现、实践能力和创新思维, 全面评估学生的学习效果。

2 全英课程建设内容

2.1 师资队伍建设

师资队伍是全英课程建设的核心。高水平的教师不仅需要具备扎实的专业知识, 还需具备良好的英语沟通能力和国际视野。本次参与课程建设的骨干成员均具有8年以上树木学教学经验, 并曾在美国、英国等英语国家留学或进修一年以上, 因此具有充分的专业性和语言能力。同时团队定期组织英语授课培训和学术交流活动, 提高教师的英语水平和授课能力。通过引进具有国际背景的外籍教师, 进

行讲座式课程辅导,丰富教学资源,提升课程的国际化水平。同时鼓励教师参与国际学术会议与合作研究,提升其学术影响力和教学水平。

2.2 课程内容体系建设

课程内容是全英课程建设的基础。树木学的课程内容应涵盖理论知识与实践技能,确保学生能够全面理解树木学的基本概念和应用。

(1) 课程大纲设计。根据国际标准,制定合理的课程大纲,明确课程目标、内容和考核方式。课程大纲应包括树木的形态学、分类学、生物多样性调查、森林管理等多个模块,以确保学生对树木学的各个方面有系统的了解。同时,课程目标应与国际学术界的前沿研究相结合,鼓励学生参与相关的项目和研究,以培养他们的批判性思维和科研能力。

(2) 教材建设。选择与国际接轨的教材,或自主研发符合课程要求的英文教材,确保教学内容的前沿性和实用性。同时,为确保学生的学习的高效性,可适当设置双语对照的章节内容,以便于学生能更精准地掌握专业词汇的含义。教材应涵盖最新的研究成果和技术进展,并结合案例分析和实践指导,帮助学生将理论知识应用于实际问题的解决中。此外,鼓励学生参与教材的编写和修订,以提高他们的学术素养和创新能力。《树木学》中,木本植物系统分类是贯穿整个学习内容的重要知识。目前全国出版的各个版本的树木学教材,全都沿用传统的分类系统,如裸子植物沿用郑万钧系统或《中国植物志》系统,而被子植物则采用哈钦松系统或恩格勒系统等(李蒙,2021)。为适应树木学发展的科学趋势,应当更新知识体系,将裸子植物分类系统(GPG I)(Christenhusz,2011)、分子被子植物分类系统APG IV(王伟,2017)引入教材中,以最新的分类系统进行教材的编著,以期为新形势下的树木学知识体系提供学习依据。

(3) 实践环节。增加实习和实验课程,通过实地考察和实验操作提升学生的实践能力。增加实习和实验课程,通过实地考察和实验操作提升学生的实践能力。实践环节应包括校园内外的实地考察、林地调查、树木测量、植物标本采集制作与装订等活动,让学生能够亲自参与到树木的研究与管理中去。同时,鼓励学生参与社区服务项目和生态恢复活动,以增强他们的社会责任感和团队合作能力。

2.3 教学活动建设

(1) 循序渐进地讲授树木学理论知识,使用简洁明了的英文。因学生的英语水平层次不齐,教师应根据实际情况,在上课过程中调整英语与汉语授课的比例。在课程开始前期,使用汉语讲授的比例应高于使用英语的比例。而随着课程的进展,同学们对于英文专业词汇掌握程度增加,则可开始逐渐提高英文授课的比例。当课程内容难度较大时,应及时补充中文讲解,便于同学们理解,而在较简单的内容上,可增大英文的比例。注意与前置植物学课程的承上启下,在复习了背景知识之后,循序渐进地在教

学过程中以问题为导向讲授树木学理论知识,灵活穿插树木分类学家励志故事、树木发现历史、植物学名趣味知识等,关注国内外林业发展前沿。在讲义中使用4级到6级英文考试水平的简洁语言,在部分复杂专有词汇旁边标注中文翻译,并配图帮助理解。

(2) 结合实物讲授与互动,巩固与印证英文术语知识。树木学课程实践性强,树种形态描述英文术语繁杂且抽象,因此课程理论与实践教学需同步开展。用教具和植物实物进行演示及现场解剖,让学生使用手持放大镜和解剖器具,近距离观察植物形态特征,结合课堂讲解的理论知识生动地理解英文术语,推演其所隶属的科属,并熟悉其学名来源和功用等。

(3) 发挥学生主观能动性,建设翻转课堂。为充分调动学生学习积极性,化被动为主动,提高学习效率,可采取以下措施:利用现代网络技术,建立文献、视频资料库和即时交流平台,要求学生课前及时预习教材及参考资料,带着问题上课,老师在讲解课程内容时对疑问及时解答,课后也及时在网络平台上解疑答惑。网络数据库资源丰富,向同学们介绍一些常用、权威的数据库和论坛,鼓励学生拓展知识。使用英文讲解视频和英文纪录片作为拓展资料,增加课外学习积极性。(牟凤娟,2022)

调查校园树木,编写树木名录。以作业的形式,让学生分组在校园内分区域开展树木调查。调查前将树木名录格式要求下发到各组,期末统一检查上交。

成立树木和英文兴趣小组。对英文交流、树木分类、科学研究有兴趣的同学自发定期组织校园树木考察与英文、学术交流活动,并请相关老师现场指导。成立“观赏植物协会”、“植物分类协会”,举办校园植物摄影大赛、标本制作大赛、植物竞猜大赛、植物知识沙龙,野外认植物、植物知识讲座,植物栽培实践等活动,同学们参与的积极性很高,取得了良好效果,获得一致好评。成立英语学习小组定时组织英语角、读书会等交流活动,提高英文学习和研究型学习的热情。

2.4 考核方式建设

树木学课程考试的试卷中,中英文比例可根据学生整体掌握水平进行调整,整体上,英文的分值占40%左右。降低唯一性答案的客观题比例,提高主观题的、应用题的比例,例如,可设置一些科、属、种的应用现状、科研进展、及应用场景等题,并在平时小测中增加该类题型的考核,让学生适应这一开放性考试题目,在日常复习过程中,不再局限于课本的书面知识,而主动进行学科前沿进展的知识查询与阅读,为综合素质的提升打下良好的基础。

在平时成绩的组成中,增加实践作业的分数比例,可以校园的小区域为研究对象,布置学生主动探索的实践作业,如物种多样性调查、植物区系组成分析、植物图鉴编制、植物标本制作等,以锻炼同学的户外工作能力。

在考试结束后设置教学反馈机制,设计调查问卷,让学生对该课程的教材选择、章节设置、作业布置、实践过

程、考试内容难易程度、课程难点等进行评价,并对调查结果进行整理、分析及总结,作为教学改革与调整的直接依据。并对学生的评价进行反馈,解答疑点难点问题,让学生清楚地了解自己在该门课程学习过程中的不足,为未来学习方式的改进提供帮助。

3 课程思政设计

在全英课程中融入思政教育是提升学生综合素质的重要途径。树木学作为一门与生态环境密切相关的学科,其思政教育应着重于以下几个方面:

3.1 生态伦理教育

通过案例分析,引导学生树立生态环境保护意识,增强其社会责任感。课程中可以引入国内外经典的生态保护案例,探讨人类活动对生态环境的影响,以及成功的生态恢复项目。通过讨论这些案例,学生不仅能够理解生态系统的复杂性,还能认识到每个人在环境保护中的角色与责任。此外,邀请环保领域的专家进行讲座,分享他们的实践经验,能够激发学生的环保热情,促使他们在未来积极参与生态保护行动。例如,在裸子植物的介绍部分,通过“北方杨家将,南方杉家帮”等俚语以及“水杉”的发现故事让学生了解松杉目植物在中国森林生态系统维持、植被恢复和木材供应等方面不可替代的重要作用,从而树立森林保护与资源利用均衡的生态可持续理念。

3.2 文化自信教育

结合中国传统文化与现代科学,引导学生在全球化背景下理解和传播中国的生态智慧。树木学课程可以融入中国古代哲学中的生态思想,如“天人合一”的理念,以及传统林业管理经验,强调人与自然和谐共处的重要性。通过对比中西方在生态保护和可持续发展方面的不同理念,帮助学生树立对中国文化的认同感与自豪感。同时,鼓励学生参与相关文化活动,如生态文学创作或传统林业技艺的学习,以加深对中国生态智慧的理解和应用。例如,在绪论中,介绍我国树木资源特征,通过让学生了解我国拥有丰富而独特的裸子植物资源,激发学生的文化认同和民族自豪感。在山茶科介绍中,可提及山茶花的栽培历史及种质资源的分布,让同学们了解,山茶花在我国栽培历史悠久,是十大名花之一,藉此拓展我国悠久的植物文化,增强文化认同感。

3.3 增强历史使命感

通过深入挖掘树木学与社会、文化、历史的联系,增强学生的责任感和使命感,能够更好地推动他们在未来的学习和工作中,为生态文明建设和可持续发展贡献力量。例如,介绍树木学发展的历程,以及相关知名科学家(陈焕镛、蒋英、郑万钧等)学成报国、克服困难、锲而不舍的科研励志故事,从而激发学生的爱国热情和科研兴趣。中国是木兰科植物现代分布中心,“世界木兰中心”研究机构和目前保存木兰科植物最全面的种质资源圃也位于广州。通过讲解我国木兰科植物分类刘玉壶等早期研究的艰辛以及曾庆文为研究为献身的故事激发学生的钻研和奉献精神。通过以“银杏”为例,原产于中国但由于历史原因

中国大部分植物均由外国人研究并命名,了解近代以来中国的苦难史,以此增强学生的历史责任感。介绍树木学发展的历程,以及相关知名科学家(陈焕镛、蒋英、郑万钧等)学成报国、克服困难、锲而不舍的科研励志故事,从而激发学生的爱国热情和科研兴趣。

3.4 创新创业教育

鼓励学生关注林业领域的创新与创业机会,培养其创新思维和实践能力。树木学课程可以设置创新项目,鼓励学生围绕生态保护、林业科技等主题进行自主研究与开发,并提供相应的资源与支持。同时,引导学生了解国家对绿色经济和可持续发展的政策,激发他们对林业新兴产业的兴趣。通过与企业 and 科研机构的合作,组织实习和实践活动,使学生在真实的项目中锻炼自己的创新能力和团队合作精神,为将来进入职场打下坚实的基础。例如,通过桉树在我国南方种植现状及生态影响的案例,案例引导学生在人工造林与生态保护等方面展开思考。以“樱花”为例,让学生了解樱花原产地,“武汉大学樱花”的历史背景,以及华南地区发展“山樱花”产业的历程。

3.5 综合素质培养

树木学的思政教育不仅限于以上几个方面,还应注重学生综合素质的全面提升。通过理论学习与实践相结合,培养学生的批判性思维、团队协作能力以及领导力。同时,鼓励学生参与社会服务项目,如社区绿化活动或生态教育宣讲,增强他们的社会参与感和实践能力。例如,通过讲述桉科植物多数可以用来做生物农药的案例,结合学校赵善欢院士创建的杀虫植物园及其科研成果,讲述科研抬头看路与脚踏实地的重要性。通过这些方式,树木学课程将不仅仅是知识的传授,更是价值观的引导与人格的塑造,帮助学生成为具备全球视野与社会责任感生态守护者。(刘丽丹, 2021)

4 结论

《树木学》全英课程建设是高等教育国际化的重要体现,也是培养高素质林业人才的必要途径。通过师资队伍建设、课程内容体系建设、课程思政设计以及教学手段与评价建设等方面的探索与实践,可以有效提升课程质量和学生的综合素养。然而,在实际建设过程中仍需关注师资力量、课程内容、学生参与度及评价体系等问题,及时采取改进措施,以推动全英课程的持续发展。

参考文献:

- [1] 李蒙,段一凡,伊贤贵,等. 当议APG新分类系统在“树木学”教学中的应用[J]. 教育教学论坛, 2021 (47): 135-138.
- [2] 刘丽丹. 树木学课程研究性教学初探[J]. 现代职业教育, 2021 (06): 110-111.
- [3] 牟凤娟,李双智,赵雪利,石明. PBL教学法在“树木学”课程教学中的应用[J]. 中国林业教育, 2022, 40 (1): 64-67.
- [4] 王伟,张晓霞,陈之端,等. 被子植物APG分类系统评论[J]. 生物多样性, 2017, 25 (4): 418-426.

作者简介: 施诗 (1988.3—), 女, 汉族, 湖南永州人, 讲师, 博士, 研究方向: 植物分类学, 植物区系学。